

FinalistInnen
2009/10

2009/10



200910

jugend
innovativ

www.jugendinnovativ.at

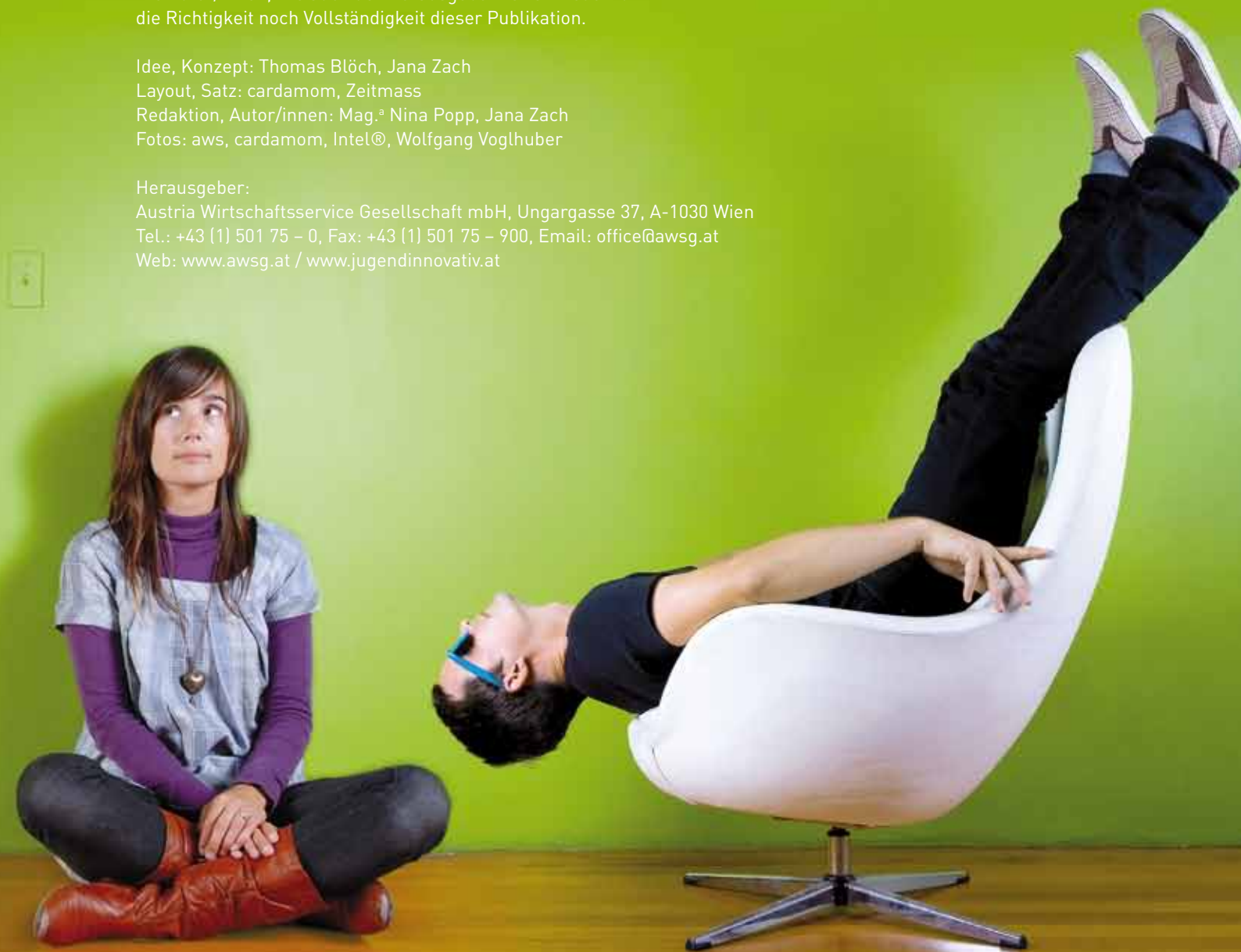
Impressum:

austria wirtschaftsservice
Jugend Innovativ 2009/10
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH

Trotz sorgfältiger und gewissenhafter Erstellung dieser Publikation können Fehler oder Irrtümer nicht ausgeschlossen werden. Die Autor/innen, wie auch der Herausgeber haften weder für die Richtigkeit noch Vollständigkeit dieser Publikation.

Idee, Konzept: Thomas Blöch, Jana Zach
Layout, Satz: cardamom, Zeitmass
Redaktion, Autor/innen: Mag.ª Nina Popp, Jana Zach
Fotos: aws, cardamom, Intel®, Wolfgang Voglhuber

Herausgeber:
Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH, Ungargasse 37, A-1030 Wien
Tel.: +43 (1) 501 75 - 0, Fax: +43 (1) 501 75 - 900, Email: office@awsg.at
Web: www.awsg.at / www.jugendinnovativ.at



vorwort zu Beginn

Die »Querdenker/innen« des Landes vor den Vorhang zu holen ist eine der schönsten Aufgaben im Rahmen von Jugend Innovativ und macht den Wettbewerb für kluge Köpfe im Alter von 15 bis 20 Jahren für alle Beteiligten so besonders.

Jugend Innovativ bietet aber nicht nur eine breite Bühne, die das Kreativpotential unserer Schüler/innen zeigt, sondern auch finanzielle Unterstützung für deren innovative Ideen, Konzepte, Erfindungen und Nachforschungen, die im Zuge von Projektarbeiten ausgearbeitet und umgesetzt werden. Die Möglichkeit die Idee nicht nur zu haben, sondern diese auch umsetzen zu können ist eine wesentliche Bereicherung für alle Teilnehmer/innen des Wettbewerbs Jugend Innovativ.

Den diesjährigen Finalist/innen, die in der 23. Wettbewerbsrunde die besten Ideen gehabt und auch erfolgreich umgesetzt haben, widmen wir diese Broschüre und gratulieren nochmals recht herzlich zu den außerordentlichen Leistungen und Erfolgen!

Euer Jugend Innovativ-Team



»Jugend Innovativ unterstützt talentierte Schüler/innen bei der Umsetzung ihrer kreativen Ideen. Die Teilnehmer erwerben Schlüsselqualifikationen für den späteren Berufseinstieg, wie Teamfähigkeit und Problemlösungskompetenz. Zudem können sie bei internationalen Wettbewerben und Messen Erfahrungen sammeln und erste Kontakte zur Wirtschaft knüpfen. Denn Österreich braucht möglichst viele Nachwuchsforscher/innen, die den Mut haben, Innovationen in marktfähige Produkte umzusetzen.«

Dr. Reinhold Mitterlehner
Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend



»In einer dynamischen und wissensbasierten Gesellschaft sind Kreativität und Innovationsfähigkeit bei der Verwirklichung persönlicher, wirtschaftlicher und sozialer Ziele von großer Bedeutung. Diese grundlegenden Kompetenzen, die von der jungen Generation erwartet werden, werden durch den Wettbewerb Jugend Innovativ bereits im Schulalter gefördert.«

Dr. Claudia Schmied
Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur

inhaltsverzeichnis

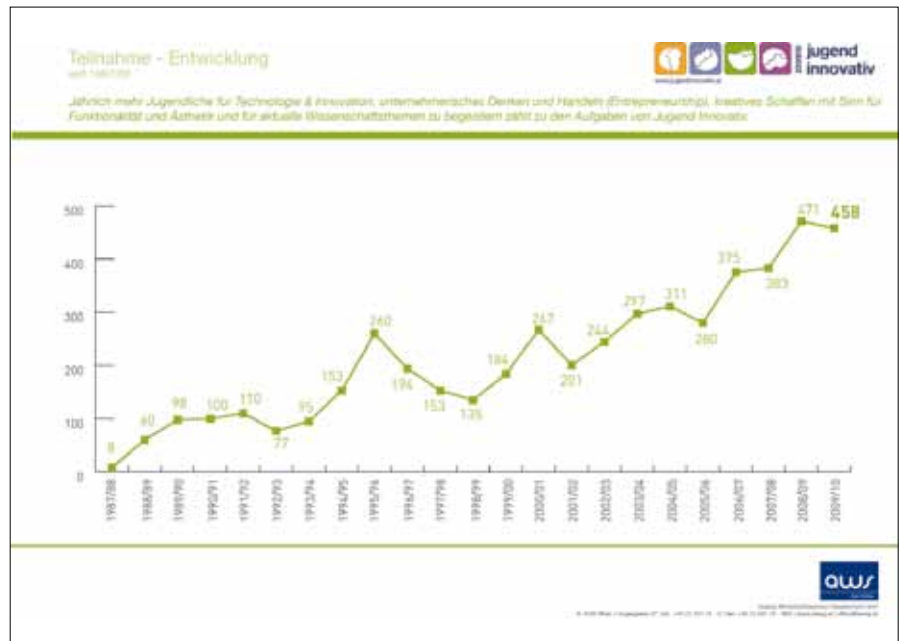
Querdenken lohnt sich	4
Preise und internationale Reisepreise	5
Internationale Erfolge	6
Kontakt	7
Final-Projekte Kategorie Business	
Four Walls – Der Traum von den eigenen vier Wänden	10
iCROSS Online Crew Scheduling – Dienstplan am Handy	11
Bewegung im Kindergarten – Lerntraining für später	12
Upcycled Dog Toys – Für schlaue Hunde	13
Alle Einreichungen	14
Final-Projekte Kategorie Design	
Camping 360° – Ein Auto zum Ausziehen	18
Eiertanz – Halt auf drei Beinen	19
Ein neues Fahr(rad)gefühl	20
Good light. Design mit Wohlgefühlcharakter.	21
Two In One Shoe – Ein Schuh für alle Fälle	22
Alle Einreichungen	23
Final-Projekte Kategorie Engineering	
Mehr Sicherheit am Motorrad	26
Borkenkäfer Monitoring – SMS vom Borkenkäfer	27
Dopplerphon – Herzklopfen hören	28
Hydraulische Krankensole	29
Wartung für Riesenkugellager	30
Neigungscontroller – Einhändig über die Runden	31
Die intelligente Pillendose	32
Alle Einreichungen	33

Final-Projekte Kategorie Science	
Bells Wirklichkeitstest, Delayed-Choice Quantenradierer & andere unheimliche Online-Experimente	40
Binomi. Ein Lernspiel für kluge Köpfe.	41
Produktion und Isolierung von Chitosan	42
Cosmic Ray-Detector with LAN-Interface – Messgerät für außerirdische Partikel	43
Nutzen und Grenzen von synthetischer Biologie	44
Alle Einreichungen	45
Final-Projekte Kategorie Sonderpreis IKT	
LifeMessage – Hilfe per SMS	48
MuCo – Music Color Learning System Barrierefreies Lernen	49
Multiple Operation Autonomous Investigation – Autonomes Vehikel	50
Universal Robot Control – Bilder von der Bodenkontrolle	51
Alle Einreichungen	52
Final-Projekte Kategorie Sonderpreis Klimaschutz	
Amylase 2.0 – Umweltschutz durch neue Proteine	56
Strom aus Gülle. Mist, der mehr kann.	57
Stromauge –Durchblick beim Stromsparen	58
Zum Klimaschutz AKTIV beitragen – Das wohl temperierte Klassenzimmer	59
Alle Einreichungen	60
Übersicht Preisgelder, Platzierungen, Gewinner/innen und Reisepreise	63
Jury	67
Träger und Sponsoren	68
Statements der Finalist/innen	70

Querdenken lohnt sich

Übersicht

Entwicklung von Jugend Innovativ – von 458 Teams schafften es 29 ins 23. Bundes-Finale 2010



Ziel des österreichweiten Schüler/innen-Wettbewerbes ist, das Kreativitätspotential, die Innovationskraft und den Ideenreichtum junger Talente und Nachwuchsforscher/innen zu fördern und ans Tageslicht zu bringen. Die Teilnahme an »Jugend Innovativ« ist somit der erste Schritt für innovative Schüler/innen und Lehrlinge im Alter von 15 bis 20 Jahren, die ihre Ideen in einem spannenden Projekt verwirklichen wollen.

Bisher haben knapp 5.000 Projekte am Wettbewerb teilgenommen, die insgesamt Zuschüsse für ihre Projekte in der Höhe von rund EUR 1,2 Millionen erhielten.

In der 23. Wettbewerbsrunde wurden 458 Projekte von über 1.500 Schüler/innen und Lehrlingen zur Teilnahme eingereicht. Die heimischen Nachwuchs-Forscher/innen arbeiteten im Rahmen des Wettbewerbs 2009/10 besonders gerne an technischen Lösungen. Mehr als die Hälfte aller eingereichten Projekte trat in der Kategorie Engineering an. Gefolgt von der Kategorie Informations- und Kommunikationstechnologie (Sonderpreis IKT) mit über 70 Projekten – ein Zuwachs von ca. 30 Prozent gegenüber dem Vorjahr. An dritter Stelle rangierte die Kategorie Business mit 60 Projekten.

Die Chance, einen sinnvollen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, nutzten fast 50 Teams mit ihrer Einreichung in der Sonderpreis-Kategorie Klimaschutz. Das zeigte einmal mehr, wie sehr das Thema Klimaschutz und die Debatte

um die Zukunft des Weltklimas die Jugendlichen bewegt. Über 60 weitere Projekt-Teams haben ihre Ideen in den Kategorien Science und Design eingereicht.

Die Projektvielfalt in den sechs Kategorien Business, Design, Engineering, Science, IKT und Klimaschutz beweist, dass der aktuelle Aufruf »Querdenken lohnt sich« ernst genommen wurde.

Dieses enorme Engagement wurde im Rahmen der Halbfinal-Events belohnt. Die besten Projekte pro Bundesland wurden in Innsbruck, Wien, St. Pölten, Linz, Salzburg und Klagenfurt präsentiert und die begehrten »Tickets zum Bundes-Finale 2010« verliehen.

Mit den »Tickets« in der Tasche fieberten die 29 Final-Teams den Jurypräsentationen und der feierlichen Preisverleihung im Zuge des 23. Bundes-Finales entgegen. Die jeweils besten drei Projekte pro Kategorie wurden mit Geldpreisen und den begehrten Reisepreisen zu internationalen Wettbewerben und Messen ausgezeichnet.

Mehr zur Ideenvielfalt der Jugendlichen, zu den Sieger/innen-Projekten sowie zu den Geld- und Reisepreisen ist in dieser Finalist/innen-Broschüre nachzulesen.

Preise und internationale Reisepreise



Jugend Innovativ 2009/10 –
Verleihung der
int. Reisepreise 2010

Neben der medialen Aufmerksamkeit und zahlreichen öffentlichen Auftritten werden die Sieger/innen-Teams mit gut dotierten Geldpreisen ausgezeichnet sowie zur Teilnahme an internationalen Wettbewerben, Messen und Veranstaltungen nominiert.

Geldpreise

An die jeweils drei besten Projekte pro Kategorie – Business, Design, Engineering, Science, Sonderpreis IKT und Sonderpreis Klimaschutz – werden folgende Geldpreise vergeben:

1. Preis EUR 2.000,-
2. Preis EUR 1.500,-
3. Preis EUR 1.000,-

Die Anerkennungspreise sind mit je EUR 500,- pro Projekt dotiert. In Summe wurden die 29 Final-Projekte mit EUR 32.500,- ausgezeichnet.

Sonderpreise

Dank Sponsoren aus der Wirtschaft, denen die Förderung junger Talente ein besonderes Anliegen ist, werden im Rahmen von Jugend Innovativ Sonderpreise für bestimmte Themen-Schwerpunkte vergeben.

»Raiffeisen Klimaschutz Award«

(powered by Raiffeisen Klimaschutz Initiative)

»T-Systems Young Innovation Award«

(powered by T-Systems Austria)

Die Sieger/innen des T-Systems Young Innovation Award 2010 erhielten neben der Prämie einen Reisepreis zu den T-Labs des internationalen Konzerns nach Berlin.

Reisepreise

Ausgewählten Preisträger/innen wird zusätzlich die Teilnahme an folgenden internationalen Veranstaltungen im Jahr 2010 und 2011 ermöglicht:



International Wildlife Research Week,
Valchava/Schweiz, www.sjf.ch



22. European Union Contest for Young Scientists,
Lissabon/Portugal, www.lisboa.eucys2010.eu



London International Youth Science Forum 2010,
www.liysf.org.uk



IENA – Nürnberger Erfindermesse 2010,
www.iena.de



INTEL ISEF – Int. Science and Engineering Fair
2011, Los Angeles/California, www.sciserv.org/isef



ISWEEEP – Int. Sustainable World (Energy,
Engineering, Environment) Project Olympiad 2011,
Houston/Texas, www.isweeep.org



25th China Adolescents Science & Technology Inno-
vation Contest, Kanton/China, www.cyscc.org.cn

Internationale Erfolge

»Jugend-Innovativ« Sieger 2009

v.l.n.r.:
Jürgen Köchl (20),
Andreas Wagner (19)



Die Intel International Science and Engineering Fair (ISEF) ist die weltweit größte Wissenschaftsmesse für Schülerinnen und Schüler zwischen 14 und 21 Jahren und fand in diesem Jahr vom 10. bis 14. Mai in San Jose, Kalifornien statt. Über 1.600 Teilnehmer/innen aus über 60 Ländern präsentieren ihre Forschungsprojekte rund um Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik, Technik und Umwelt. Eine internationale Expertenjury aus 1.200 Wissenschaftlern, darunter mehrere Nobelpreisträger, bewerteten die Projekte.

Insgesamt gab es Preise im Wert von rund 4 Millionen US-Dollar sowie zahlreiche Stipendien und Praktika zu gewinnen. Zwei Preisträger von Jugend Innovativ waren mit ihrem Forschungsprojekt »Strom aus der Farbstoffzelle« vor Ort und gewannen den mit 1.500 US-Dollar dotierten »Second Place Grand Award, Team Projects«. Im Interview verrieten die beiden mehr über ihr Projekt.

Euer Projekt trägt auf Englisch den kompliziert klingenden Titel »Research on the usability of low-cost materials in dye-sensitized solar cells«. Wie würdet Ihr denn einem Chemie-Anfänger erklären, was das heißt?

Andreas Wagner: Es geht um einen alternativen Typ von Solarzellen, die nicht auf dem heute gängigen Silizium basieren. Die Farbstoff-Solarzellen basieren auf einem anderen Prinzip; hier kann man preiswerte Farbstoffe ein-

setzen; wir haben uns vor allem auf billige Werkstoffe konzentriert. Wir haben zum Beispiel mit einfachem Graphit-Spray gearbeitet statt mit Platin – und trotzdem einen fast gleich hohen Wirkungsgrad erreicht.

Jürgen Köchl: Wir haben über 100 Zellen selbst gebaut. Wie man das macht, zeigen wir auch in einem Film auf YouTube. Der Farbstoff wird auf eine Elektrode aufgebracht und angeregt, er gibt dann über das anliegende Halbleitermaterial Strom ab. Wie man das Ganze dann elektrisch exakt misst und verarbeitet, hatten wir an der Schule gelernt.

Wie kommt man auf die Idee, Farbstoffzellen zu bauen?

Andreas Wagner: Ganz einfach: Unser Lehrer hat uns gefragt. Und nachdem wir anfangen, war er gleich mal drei Wochen krank. Deshalb mussten wir uns alles selbst erschließen; diese Herausforderung hat Spaß gemacht – und so ist das Projekt dann gewachsen.

Wo kommen die Farben in Euren Solarzellen eigentlich her?

Jürgen Köchl: Zunächst mal aus der Natur, etwa aus Rotwein oder Hibiskus – aber das können auch jüngere Schüler in Projektarbeit testen. Wir sind da schon ein paar Schritte weiter und haben etwa von der Ludwig-Maximilians-Universität in München hochwertige Farbstoffe zum Austesten bekommen, an die wir sonst gar nicht herangekommen wären.

Kontakt

Wie viel Arbeit steckt denn in Eurem Projekt?

Andreas Wagner: Oh, das wissen wir schon gar nicht mehr. Über tausend Mannstunden sicherlich. Es kann nämlich einiges schiefgehen – wenn man etwa die Glasplatten verkehrt herum einsetzt, merkt man erst ganz am Ende, das kein Strom herauskommt. Und auf dem Transportweg zu einem Wettbewerb ist uns sogar mal unsere Mess-Elektronik kaputtgegangen. Es hat am Stand geraucht und gestunken – aber wir haben trotzdem gewonnen!

Haben wir dann in 10 Jahren alle Farbstoff- als Silizium-Solarzellen auf dem Dach?

Andreas Wagner: So schnell geht's nicht. Wir machen Grundlagenforschung; eine konkrete Produktentwicklung hatten wir gar nicht im Sinn. Erst mal müssen die Effizienz und die Haltbarkeit der Farbstoff-Solarzellen noch deutlich steigen. Wenn sich Solarzellen aber irgendwann einmal wirklich billig produzieren ließen, könnte das die Energieprobleme der Menschheit lösen.

Wollt Ihr jetzt weiterforschen, um Euch nächstes Jahr wieder für die Intel ISEF zu qualifizieren?

Jürgen Köchl: Nein, wir stoßen jetzt an die obere Altersgrenze. Ab jetzt müssen wir also bei den »Großen« mitspielen.

Aber Ihr studiert ja auch beide in verwandten Fächern, oder?

Jürgen Köchl: Ja. Ich werde ein Studium der Informationselektronik antreten, eine Mischung aus Elektrotechnik, Informatik und Physik.

Andreas Wagner: Und ich werde Technische Chemie studieren. Mal sehen, ob ich das Thema Farbstoff-Solarzellen im Rahmen einer Diplom- oder vielleicht Doktor-Arbeit wieder aufgreifen werde – ein heißer Tipp wäre es ja auf jeden Fall.

Das vollständige Interview ist zu finden unter:
<http://newsroom.intel.com>



Für weitere Fragen zum Wettbewerb, zu den bisherigen Erfolgen, oder zur Teilnahme im kommenden Jahr ist das Team von Jugend Innovativ stets zur Stelle:

Jana Zach
Wettbewerbsleitung
Tel.: (01) 501 75 – 514
E-Mail: j.zach@dawsg.at

Milena Makrisevic
Wettbewerbs-Office
Tel.: (01) 501 75 – 562
Fax: (01) 501 75 – 908
E-Mail: m.makrisevic@dawsg.at

Postanschrift:
Austria Wirtschaftsservice Ges.m.b.H.
Abteilung: Technologie & Innovation
Ungargasse 37
A-1030 Wien

Webseite:
www.jugendinnovativ.at

2009/10 business

In der Kategorie BUSINESS sind Schüler/innen aller Schularten eingeladen ihre kreativen Überlegungen und deren Umsetzungsmöglichkeiten für das Alltags- und Wirtschaftsleben vorzustellen. Dazu zählen (Markt-)Chancen von Produkten bzw. Dienstleistungen zu identifizieren, das Finden von Geschäfts-Ideen und deren Umsetzung, d.h. originelle Unternehmens- und Marketingkonzepte sowie Projektvorhaben im Tourismus- und Non-Profit-Bereich (soziale Projekte).



business

BHAK/BHAS Innsbruck Four Walls – Der Traum von den eigenen vier Wänden

BHAK/BHAS Innsbruck
Technikerstraße 19a
6020 Innsbruck

Telefon 0512/581007
hak-ibk@lsr-t.gv.at

Gruppensprecherin
Romana Stecher

Projektlehrer
MMag. Dr. Manfred Janda

v.l.n.r.:
Nicola Gruber,
Lukas Lottersberger,
Romana Stecher,
Mathias Eller,
Dalilah Pichler



Von den eigenen vier Wänden träumen viele Jugendliche. Fünf SchülerInnen der Innsbrucker Bundeshandelsakademie sind bereits einen großen Schritt weiter. Im Rahmen ihres Maturaprojekts haben sie Licht in die für Laien schwer durchschaubaren Kapitel Immobilienmarkt und Wohnbaufinanzierung gebracht. Die Ergebnisse ihrer Recherche, Trends und relevante Fakten sind seit kurzem auf einer Website kostenlos abrufbar.

Unter www.four-walls.at.tt findet sich das kleine Einmal-eins der Wohnraumfinanzierung. Knapp und verständlich, mit Fallbeispielen für Singles, Paare und Familien, die wertvolle Tipps für die eigene Planung liefern. Neben Trends der nächsten Zeit informiert die Plattform auch über finanztechnische Notwendigkeiten wie Finanzierungsbedarf, Rückzahlungsfähigkeit, Rechtsfragen oder die oft übersehenen Nebenkosten.

Basis und Idee zu ihrem Projekt holte sich das Team im Rahmen des Spezialzweiges Finanz- und Risikomanagement. »Schon aus eigenem Interesse« wollten Dalilah Pichler, Nicola Gruber, Romana Stecher und Mathias Eller mehr über Wohnraumfinanzierung erfahren. Denn eine Suche bei Google brachte abertausend Ergebnisse, aber keine Antworten.

Während sich das Kleeblatt Recherche und Aufbereitung der Analyse teilte, übernahm Lukas Lottersberger die Erstellung der Webseite. Eine Aufgabe, die er im Nachhinein als »Ausdauersport« beschreibt.

Begleitet von Betreuer Manfred Janda und Dietmar Obobes von der Volksbank Tirol, starteten die fünf ihr Projekt. Mitten in den Ferien. Mitten im teuersten Bundesland in puncto Wohnen und Bauen.

Ein Hausbau in Tirol ist, so das Ergebnis der Recherche, nur finanzierbar, wenn der Grund bereits vorhanden ist. Eigentumswohnungen sind daher gefragt, auch weil sie gegenüber Mietwohnungen Sicherheit und Vorsorge versprechen. Der Sicherheitsaspekt zählt übrigens nicht nur für die KäuferInnen. Bonität der KundInnen und risikofreie Finanzierungsformen haben auch bei der Kreditvergabe Priorität gewonnen.

Lukas hat vom Fachwissen seiner KollegInnen profitiert, wie er rückblickend meint. Für die anderen war es eine Festigung des Wissens aus Finanz- und Risikomanagement. In einem sind sich die Fünf nicht erst seit der Nominierung für das Finale einig: »Unsere prall gefüllte Projektmappe und die termingerechte Fertigstellung spiegeln die effiziente Teamarbeit wieder!«

TGM – HTBLA, Wien 20

iCROSS Online Crew Scheduling – Dienstplan am Handy



TGM Wien 20

Wexstraße 19-23
1220 Wien

Telefon 01/331260
info@tgm.ac.at

Gruppensprecher

Nino Grüneis

Projektlehrer

Dr. Helmut Vana

v.l.n.r.:

Gillsu George

Thekkekara Puthenparampil,

Nino Grüneis

Wir sind da, um zu helfen, lautet ein Leitsatz des Roten Kreuzes. Tag und Nacht. Damit diese Hilfe jederzeit in Anspruch genommen werden kann, sind ausgeklügelte Dienstpläne notwendig, die den Einsatz der hauptberuflichen und freiwilligen HelferInnen koordinieren. Zur Verbesserung der internen Kommunikation und der Arbeitsteilung wandten sich Verantwortliche des Roten Kreuz Groß Enzersdorf an die HTBLA Wien 20 und regten die Entwicklung eines Online Dienstplaners an.

Gefordert war ein Tool, das auf die Anforderungen der Einsatzstelle zugeschnitten ist, Zeit- und Personalressourcen spart und dabei leicht zu bedienen ist. Ein Hilfsmittel, mit dem sich auch MitarbeiterInnen ohne Computererfahrung mühelos zurechtfinden sollten. Ein Verzeichnis der Fixdienste, Änderungen des Dienstplans, Statistiken und ein Archiv standen ebenfalls auf der Wunschliste. Ein praktisches Vademecum für mobile HelferInnen, die von einem Einsatzort zum nächsten unterwegs sind.

Die Präsentation des Online-Dienstplaners verlief äußerst positiv und die Begeisterung der künftigen UserInnen motivierte das vierköpfige Projektteam für die Umsetzungsphase. Umso mehr, als sich die Arbeit anfangs aufgrund unterschiedlicher Interessen und Computerkenntnisse schwieriger gestaltet hatte als angenommen und ein anderes Team im Vorjahr mit der Aufgabe nicht zu Recht gekommen war. Weil man aber aus Fehlern lernen kann, begannen die vier ihre Arbeit mit der Analyse des Vorgängerprojekts und fanden wesentliche Ansatzpunkte für das eigene Projekt in puncto Ergometrie und Usability.

Binnen vier Monaten entwickelten die Schüler mit Unterstützung ihres Betreuers Helmut Vana die Software, die autorisierten UserInnen per Internet jederzeit Einsicht in den Dienstplan erlaubt. Stimmen Benutzername und Passwort, erscheinen am Display Tages-, Wochen- und Monatsansichten sowie Statistiken und Archivmaterial. Bis eine Woche vor Dienstantritt sind Änderungen durch die einzelnen UserInnen) möglich, und die zeitgemäße Kommunikation mit Crew und Einsatzzentrale funktioniert nun mittels Email.

Acht Monate nach dem Start fand das Projekt eine Erweiterung: iCROSS mobile, der Dienstplaner am Handy. Sollte es Interesse an der Online-Software geben, überlegen sich die Schüler die kommerzielle Vermarktung.



business

BORG Scheibbs Bewegung im Kindergarten – Lerntraining für später

BORG Scheibbs
Schacherlweg 1
3270 Scheibbs

Telefon 07482/42570
borg.scheibbs@noeschule.at

Gruppensprecherin
Alexandra Walter

Projektlehrer
Mag. Thomas Labenbacher



Alexandra Walter

Die meisten TeilnehmerInnen schaffen es im Team ins Finale, manche zu zweit. Nur selten gelingt es im Alleingang. Alexandra Walter, Schülerin des BORG Scheibbs hat es geschafft, mit einer Fachbereichsarbeit, die weit über den üblichen Rahmen eines Maturaprojekts hinausgeht.

Auf das Thema für ihre Arbeit ist sie im Zuge ihrer Ausbildung zur staatlichen Fit-Lehrwartin gestoßen, die in der Scheibbser Schule angeboten wird. Die Schülerin erfuhr dabei von der schlechten Motorik bei Kindern und Defiziten bei Wahrnehmung, Konzentrationsfähigkeit, Gesundheit und Leistungsfähigkeit, die später kaum aufgeholt werden könnten. Was Hanserl oder Hannerl nicht lernt, lernt Johann/a viel schwerer.

So kam sie auf die Idee, ein Trainingsprogramm zu entwickeln, das die koordinativen Fähigkeiten von Klein- und Vorschulkindern verbessert. Ein ganzheitlich angelegtes Konzept, das sie mit umfangreichen Recherchen begann. Sportwissenschaftliche Literatur stand ebenso auf dem Plan wie Pädagogik, Didaktik und Entwicklungspsychologie.

Dann ging die Niederösterreicherin auf die Suche nach Testpersonen und fand sie, ein Bundesland weiter, in einem Linzer Kindergarten. Neben Betreuer Thomas Labenbacher unterstützten sie nun eine Kindergartenpädagogin und die Kinder der »Gelben Gruppe«, deren Eltern dem Experiment zugestimmt hatten.

Die Schülerin erarbeite zwei ausgeklügelte Koordinations-tests, um die Fortschritte der Kinder zweier Altersgruppen vor und nach der Übungsphase zu dokumentieren und einen maßgeschneiderten Übungskatalog. Sie selbst pendelte regelmäßig von Scheibbs nach Linz und brachte dabei gehörige Bewegung in den Kindergarten. Gehen, Klettern, Steigen, Laufen, Werfen, Fangen und Springen stand auf dem Programm, Pflichtfächer, die Freude machen.

Der Aufwand hat sich gelohnt. Obwohl computergesteuerte Tests zur Stabilität, Sensomotorik und Symmetrie, kurz 3S-Check genannt, üblicherweise nur im Spitzensport verwendet werden und die gängigen Programme zur Förderung koordinativer Fähigkeiten von Kindern erst ab sechs Jahren ansetzen. Und obwohl die Testbarkeit von Kleinkindern als problematisch gilt. Alle Ergebnisse sprechen definitiv für stärkere Schulung der koordinativen Fähigkeiten im Vorschulalter. Detailergebnisse will die Schülerin demnächst in einer Fachzeitschrift publizieren.



TGM Wien 20

Wexstraße 19-23
1200 Wien

Telefon 01/33126252
khollnsteiner@tgm.ac.at

Gruppensprecher

Daniel Bezak

Projektlehrer

DI Kurt Hollnsteiner

v.l.n.r.:

Daniel Bezak,
Alexander Steiner,
Aleksandar Marinkovic

Er gilt als bester Freund des Menschen und verdient daher besondere Aufmerksamkeit. Mit der Innovation des Wiener Projektteams von der HTBLA Wien 20 dürfte so mancher Hund seine Freude haben. Ein intelligentes Spielzeug, variabel, formschön und überdies aus Restholz gefertigt. Ökonomisch wie ökologisch sinnvoll, denn die Devise des Projekts lautet: »Einfälle statt Abfälle« oder Recyclinginnovation, um in der Sprache der angehenden WirtschaftsingenieurInnen zu bleiben, die beweisen wollten, dass sich Ökologie und Ökonomie auf betriebswirtschaftlicher Ebene integrieren lassen.

Sie setzten dabei auf Upcycling und entwickelten ein Erzeugnis, dessen Wert über dem Wert des dabei wiederverwerteten Materials liegt. Den Schlüssel dazu liefert Öko-Design, das im konkreten Fall zwei Voraussetzungen erfordert: zum einen Verschnittreste in brauchbaren Größen, zum anderen sollten herkömmliche Tischlereimaschinen zur Herstellung taugen.

Der Gedanke vom Stöckchen, dem Hunde aller Rassen und Größen beherzt nachzuecheln, zum intelligenten Spielzeug war relativ naheliegend, der Prozess von der Marktanalyse bis zum Prototypen benötigte fast ein ganzes Schuljahr.

Wobei erste Recherchen ermutigende Ergebnisse zutage förderten: In Österreich leben 972.000 Personen mit einem Hund im Haushalt, für Futter und Pflege werden ca. 550 Millionen Euro pro Jahr ausgegeben. Das Marktpotenzial von Hundespielzeug ließ sich mit 3,5 Millionen beziffern.

Mitbewerb, SWOT-Analyse und Produktpositionierung bescheinigten dem Öko-Produkt gute Chancen am Markt, sodass sich das Team der Prototypenentwicklung widmen konnte: fünf Teile, die in sieben verschiedene Spielvarianten miteinander kombiniert werden können. Für Abwechslung sorgen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade und Raum für Leckerbissen, die in der stabilen Konstruktion aus Platten und kleinen Zylindern Platz haben.

Mit der Fertigung des Prototyps wurde gewartet, bis die Holzabfälle eines anderen Schulprojekts zur Verfügung standen. Die Wartezeit nutzten die SchülerInnen, um die Kostenanalyse zu erstellen und InteressentInnen zu kontaktieren. Beides verlief positiv. Und während das Dog Toys-Team den Sprung ins Finale des Innovationswettbewerbs geschafft hat, wird das Öko-Spielzeug von den Hunden des PfotenZentrums getestet.



business Alle Einreichungen

BL	Schulname	Projekttitle
K	HAK 1 Klagenfurt	32 TRENTADUE für Kärntner in Not – Durchf. e. Modeevents z. Spendensammlung u. Neukundenaquirierung
K	HAK 1 Klagenfurt	Neue Welt – Neue Wörter
K	HAK 1 Klagenfurt	Tagestourismuskonzept für den Hadnladen
K	HTL Mössingerstraße	ancristravel
K *	HTL Mössingerstraße	Rotordisplay
N	BHAK/BHAS Waidhofen/Ybbs	Hilfe aus Kunst
N	BHAK/BHAS Waidhofen/Ybbs	Planung und Durchführung eines Informationsabends und Benefizlaufes für »Ärzte ohne Grenzen«
N *	BORG Scheibbs	Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten von Klein- und Vorschulkindern
N	BHAK/BHAS Mistelbach	Fit4school, Planungs- und Kontrollprozess am Beispiel Gesundheitsförderung
N	BHAK/BHAS Mistelbach	WOOD FUNSATION Kletter- und Hochseilgarten im Bezirk Mistelbach
N	BHAK/BHAS Mistelbach	SINRA
N	BHAK/BHAS Mistelbach	Leben im Paradies – Mein Traumgarten
N	BHAK/BHAS Mistelbach	Eröffnung einer Karaokebar in Mistelbach
N	HAK und HAS Ybbs	Eventmarketingkonzept und Corporate Identity für den Friseursalon
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Schnittpunkt
N	HTL Hollabrunn	Jahrgangs- und fächerübergreifender Einsatz eines ERP-Systems
N	Städtische HLA	Eye-Catcher
N	für wirtschaftliche Berufe	YOUNG TOURist in Wiener Neustadt
N	Tourismusschulen Semmering	Süßwasserraubfische in der österreichischen Gastronomie
N	Vienna Business School	
N	HAK/HAS Mödling	Professional Planner – Die Zukunft erfolgreich gestalten
O *	Berufsschule Linz 1	Entspannende Handmassage von Jugendlichen für Jugendliche in einer schwierigen Lebenssituation
O	Berufsschule Steyr 2	Marketingplan
O	BHAK/BHAS Braunau	Analyse und Auswertung der spezifischen Geschäftsprozesse in der Produktionsplanung
O *	BHAK/BHAS Braunau	Handverkauf – Reengineering
O	BHAK/BHAS Traun	Workshop für 4. Klassen HS/AHS
O	HTBLA Neufelden	Verkaufs- und Bietplattform
O *	HTBLA Neufelden	Verwaltungssystem für Up North Handels GmbH
O	HTBLA Neufelden	Pfarrhomepage
O	HTBLA Steyr	Computer Network for Social Network Seidlbräu
O	HTL Braunau	Familiencontracting
O	HTL Perg	MSO – Music School Online
O	HTL Perg	SumO
O *	HTL Perg	ACPS – Automatic Container Planting System
O	HTL Perg für EDV & Organisation	SC – Snow Control
O *	HTL Perg für EDV & Organisation	SRM (Simple Repository Management)

Alle Einreichungen **business**



BL	Schulname	Projekttitel
ST	BG/BRG Stainach	cultour Junior Company
ST	BHAK Grazbachgasse	MUN – Mission United Network
ST	BHAK Grazbachgasse	Competitive Analysis – Austin, Pock + Partners
ST	BHAK Grazbachgasse	Eventmanagement: X-mas Lecture
T *	BHAK und BHAS Innsbruck	Four Walls – Wohnbaufinanzierung in Tirol heute & morgen
T	BHAK/BHAS Imst	Bank Austria feiert ...
T	BHAK/BHAS Lienz	Testdiebstähle, Mystery Shopping und Fragebogenaktion für ADEG Aichner
T	BHAK/BHAS Kitzbühel	Komm mit uns
T *	BHAK/BHAS Kitzbühel	gaudyFlushing
T *	BHAK/BHAS Kitzbühel	Touchfresh – Kühlschranks mit Touchscreen
T	BHAK/BHAS Kitzbühel	Partyzug
W	AHS Heustadelgasse	KIDS for HEALTH
W *	BHAK BHAS Schumpeter- Handelsakademie Wien 13	Wir entdecken die Welt, indem wir sie erkochen
W	BHAK BHAS Schumpeter- Handelsakademie Wien 13	Investitionsbereitschaft von Privatpersonen und Unternehmen in Zeiten der Wirtschaftskrise
W	HLTW 13 Bergheidengasse	Optimierung der BtoB-Ebene im Bereich des Veranstaltungsmanagement
W	HLTW 13 Bergheidengasse	Come together Cook together
W *	HTBLA Wien XX – TGM	iCROSS – Online Crew Scheduling Manager
W *	HTBLA Wien XX – TGM	Upcycled Dog Toys
W *	HTBLA Wien XX – TGM	mobile spa operator
W *	HTL Wien III	Jugend wählt
W	VBS Augarten	Schuldenfalle Handy
W	VBS Augarten	Bewerbung 2.0? Deine Chance
W	VBS Augarten	Happy Hours an der VBS Augarten – We want YOU!
W	VBS Hamerlingplatz	ThinkYellow
W	Vienna Business School Schönborngasse	Fashion for VBS

* Die mit einem »*« gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

2009/10 design

In der Kategorie DESIGN sind Schüler/innen aller Schularten eingeladen, sich im kreativen Schaffen und gestalterischer Tätigkeit zu versuchen bzw. zu zeigen, dass sie Funktionalität und Ästhetik sinnvoll verbinden können. Dabei kann es um die bewusste Gestaltung eines realen oder virtuellen Objekts, einer Dienstleistung oder Marke handeln. Dazu zählen sowohl Arbeiten aus dem Produkt- und Industrie-Design mit integrierter Technologie als auch aus dem Möbel- und Mode-Design, die Planung und Gestaltung von Innenräumen (Innenarchitektur) und Arbeiten aus dem interaktiven Design kombiniert mit Technologie.



design

HTBLVA Ferlach Camping 360° – Ein Auto zum Ausziehen

HTBLVA Ferlach
Schulhausgasse 10
9170 Ferlach

Telefon 04227/23310
direktion@htl-ferlach.at

Gruppensprecherin
Bianca Busetti

Projektlehrer
DI Martin Kelderer

v.l.n.r.:
Philip Waldhuber,
Bianca Busetti,
Daniel Bergmann,
Jürgen Kompek



Mit einem Ausflug fing alles an. Naheliegender. Wer sich mit Mobilität beschäftigt, muss in die Welt hinaus. Das dachten sich auch vier Ferlacher SchülerInnen, die im vergangenen Sommer zunächst einen Caravanhersteller in Deutschland besuchten und später durch Kärntner Campingplätze tourten. Jeweils mit Fragen im Gepäck, die ihre Innovationsfreude gleich vorweg unter Beweis stellten. Statt »entweder oder« interessierte sie die Vereinbarkeit von Wünschen und Ansprüchen. Also: »Warum sollten sich UrlauberInnen zwischen Wohnwagen und Wohnmobil entscheiden?« oder »Wie lassen sich Zeltauf- und Abbau kürzer und leichter gestalten?« Als Antwort auf alle Fragen wollten die vier ein Konzept entwickeln, das die Wendigkeit des Autos mit der Geräumigkeit eines Wohnmobils vereint.

Nach der Recherche, folgten Briefing – mit Unterstützung und Knowhow der Partnerfirma – sowie Entwurfphase und damit der aufwendigste Teil des Projekts, wie sich die Vier erinnern. Um den Terminplan halten zu können, arbeiteten Daniel Bergmann, Jürgen Kompek, Philip Waldhuber und Bianca Busetti auch in ihrer Freizeit. Unterstützung fanden sie dabei bei den LehrerInnen, die sogar Workshops organisierten, in denen Detailfragen bearbeitet werden konnten.

Unzählige Stunden und mehr als 120 Skizzen später war die Lösung gefunden, die alle Anforderungen erfüllt. Camping 360° garantiert leichten Auf- und Abbau des runden Vorzelts, das vier Personen auf einem Grundriss von 360° Platz zum Relaxen einräumt.

Im Fahrzeug ist ein Auto mit ökonomischem Elektroantrieb integriert, das mit Hybridtechnologie ressourcensparend fährt und dennoch Dynamik garantiert, Warmwasser kommt aus der Solaranlage, gekocht wird mit Gas.

Das Konzept vereint Mobilität, raffinierte Details und großzügigen Wohnraum, nicht zuletzt deshalb, weil der sperrigste Teil des Caravans nach außen verlagert wurde. Vier Betten befinden sich in zwei Schubladen unter dem Wagen und werden bei Bedarf ausgezogen. Geschlafen wird folglich im Freien, zwei Hartschalenkuppeln schützen vor Regen und Kälte und trennen den Schlafbereich zugleich in Kojen. Die Idee für die Kuppeln stammt übrigens aus der Bionik: auch das Gürteltier schützt sich mit Hartschalen. Zu schade, dass es das Modell erst im Maßstab 1:10 gibt.

HTBLA in Steyr Eiertanz – Halt auf drei Beinen

design



**Fachschule für Kunsthandwerk
und Design, HTBLA Steyr**
Schlüsselhofgasse 63
4400 Steyr

Telefon 07252/7291410
kanzlei@htl-steyr.ac.at

Gruppensprecherin
Ulrike Stoiber-Postelmair

Projektlehrer
Mag. Stefan Förderl-Höbenreich

v.l.n.r.:
Lisa Blehrmühlhuber,
Simon Grim,
Elisabeth Schaupp,
Isabella Kudler

Eierbecher waren einmal. Das Frühstücksei von heute präsentiert sich auf kreativem Untersatz. Haltung ist gefragt und Stil. Beides Kriterien, denen sich die SchülerInnen der Fachschule für Kunsthandwerk und Design an der HTBLA in Steyr aus Passion widmen. Ihr Spezialgebiet umfasst neben Textil- und Schmuck-Design auch kreative Fertigungstechniken und diese stellten sie mit Können und Esprit unter Beweis.

Hübsch anzusehen, praktisch und preiswert sollte die Eierhalterung werden. Doch bevor sich das Team an den Skizzenblock setzte, mussten noch andere wichtige Parameter der Produktneuheit geklärt werden. Schließlich einigten sich die Schülerinnen mit fachkundiger Unterstützung ihres Betreuers Stefan Förderl-Höbenreich auf vier Funktionen. Das Ding sollte stabil auf jeder Unterlage stehen und halten, wenig Platz in der Küchenvitrine und in den Schränken von Großküchen beanspruchen, pflegeleicht, möglichst einfach gestaltet und ohne teuren Aufwand herzustellen sein.

Mit diesen Richtlinien im Hinterkopf beobachteten die ProjektteilnehmerInnen den Markt. Sie fanden vier unterschiedliche Fabrikate, analysierten deren Vorzüge und überlegten Optimierungsmöglichkeiten. In Teamwork und in Eigeninitiative entstanden in der Folge Entwürfe, die wieder verworfen und überarbeitet wurden, bis zwei Ideen den Sprung in die Umsetzungsphase und schließlich ins Finale des Innovationswettbewerbs schafften: eine schlichte, elegante Lösung auf drei Beinen mit dem Namen »Eiertanz«. Zart und gewölbt wie Eierschalen, funktionell und tragfähig.

Der Prototyp besteht aus gewölbten, gleichseitigen Kupferdreiecken, die sich auf drei Beinen, den Dreieckspitzen, stehen. Eine kreisrunde Auslassung in der Mitte garantiert, dass Eier unterschiedlicher Größen gut Platz finden. Auch die übrigen Kriterien kann der Eiertanz erfüllen: pflegeleicht, stapelbar, schlicht und edel. Mehr noch: Mit einem Stück Rohr aus Plexiglas kombiniert, verwandelt sich der Dreibein im Nu in eine attraktive Dekoration für den Frühstückstisch.

Vom Ei zum Huhn ist es nicht weit, dachten sich die Schülerinnen und übertrugen das spielerische Design auf eine zweite Projektidee, bei der die weichgekochten Köstlichkeiten von stilisierten Hühnern getragen werden.



design

HTBLA Kaindorf
Ein neues Fahr(rad)gefühl

HTBLA Kaindorf
Eibiswalderstraße 74
8454 Arnfels

Telefon 03455 66988
office@htl-kaindorf.ac.at

GruppensprecherIn
René Stiegler

Projektlehrer
Gerhard Pretterhofer

v.l.n.r.:
Michael Weber,
Rene Stiegler,
Michael Zotter



Design bewirkt manchmal unvorstellbare Dinge. Zum Beispiel die Möglichkeit unter Last zu schalten. Etwas, was herkömmliche Fahrradschaltung nicht schaffen, weil die Fahrradkette in einem bestimmten Bereich der Kette nicht aufliegt und daher keine Kraft überträgt. Im Schatten der Kette. Genau dort entstand die Idee dreier Mechatroniker der HTBLA Kaindorf.

Auf der Suche nach einer belastbaren Innovation arbeiteten die drei zu Beginn gemeinsam, später entschieden sie sich zur individuellen Bearbeitung ihrer Varianten. Die Ergebnisse der Einzelrecherche wurden immer wieder im Team und mit dem Betreuer Gerhard Pretterhofer kritisch diskutiert. Die Tauglichkeit der Einzelentwürfe und die Weiterverwendung in einer der Varianten wurden in Teamwork geprüft.

In verschiedenen Versionen spielte beispielsweise Rene Stiegler die Möglichkeiten eines schiefen Steuerteils, einer gestreckten Feder und des Kugelschreiber-Prinzips durch, prüfte die Stärken und verwarf die Ideen schlussendlich. Als erste realisierbare Variante erwies sich ein Modell, das mit verschiebbaren Segmenten arbeitet. Von Nachteil war freilich die Größe im höchsten Gang, sodass der Kainbacher Schüler sein Modell »Rolle« ausarbeitete, bei dem vier Bolzen ebenfalls von Segmenten zusammengehalten werden. Der Schaltvorgang passiert in diesem Fall mittels Rolle und Schlitten.

Die Segmente in Michael Webers Entwürfen sehen ganz anders aus, und wurden mit einem Dauermagneten kombiniert. Der Vorteil dieser Entwicklung ist besserer Schutz bei starken Schlägen und Stürzen, dafür braucht die Schaltung auch mehr Kraftaufwand.

Das Konzept, an dem Michael Zottler arbeitete, wich von der Idee des Schaltens im Schatten der Kette ab. Stattdessen werden zwei parallele Scheiben bewegt und die Kette somit in einen höheren und einen niederen Gang gebracht. Eine stufenlose Schaltung, wie sie die Variomatik initiiert hat, war beim Fahrrad unmöglich, aber der Gedanke führte doch zur Entwicklung einer neuen Kette, die jetzt seitlich aufliegt und in das Zahnrad nicht wie üblich in der Mitte greift.

An der endgültigen Version wird noch getüftelt, doch die letzten Entwürfe der Kaindorfer zeigen eine Tendenz zur vertikalen Schaltung, bei der die Kette zwischen zwei Scheiben bewegt und die Kraft auf zwei Seiten verteilt wird.

GRG 15

Good light.

Design mit Wohlgefühlcharakter.

design



GRG 15

Auf der Schmelz 4
1150 Wien

Telefon 01/982 03 51
sek1.grg15schm@915066.ssr-wien.
gv.at

Gruppensprecherin

Christina Völk

Projektlehrerin

Mag.art. Marlies Breier

v.l.n.r.:

Linda Turnher, Lena Gruber,
Christina Völk, Sabrina Szirch
hinten: Patrick Roith, Thomas
Teubenbacher, Eric Schinogl

»Die Schmelz ist anders« steht auf der Website der Schule aus dem 15. Wiener Bezirk geschrieben. Kaum verwunderlich also, wenn ein Schulprogramm dann »Bodies and environment« heißt, und im Unterricht Platz für Gespräche über die Lebenswelt der SchülerInnen ist. Da passt vieles hinein, was Jugendliche tatsächlich bewegt. Zum Beispiel kaltes Licht aus Neon- und Energiesparlampen, dem acht SchülerInnen der 5. und 6. Klassen mit ihrem Projekt den Kampf ansagten. Unterstützt von ihrer BE-Lehrerin Marlies Breier gründeten sie »Good Light«, ein Lichtdesign, das Wärme und gute Stimmung ausstrahlt und in öffentlichen Gebäuden und im Privaten Verwendung finden sollte.

Ideenskizzen und Experimente mit unterschiedlichen Materialien und Techniken standen am Beginn des gemeinschaftlichen Prozesses, der einige Monate lang dauerte. In dieser Zeit entstand zwar noch kein konkretes Lichtobjekt, aber allein die Beschäftigung mit dem Thema erhellte die Stimmung, so die SchülerInnen im Rückblick.

Dynamik gewann das Unternehmen erst, als die Teilnahme bei Jugend Innovativ beschlossen wurde und die Arbeit strukturiert werden musste. Plötzlich waren auch ExpertInnen für Elektrik und Dokumentation dabei, die Schulstunden und Freizeit in das Projekt investierten.

Ein Schirm aus Papier, sollte es werden, in mehreren Schichten mit Kleister verklebt und recyclebar. Mit Japanpapier, das schöne Strukturen schafft, zartem Seidenpapier und Butterpapier, das den Dingen Festigkeit gibt. Für die Haltung war gut biegsamer Schweißdraht zuständig, auch ausgediente Schirmgestelle wurden wiederverwertet. Großzügig zeigten sich die SchülerInnen bei Fragen der Form. Herzförmige Ungeheuer auf zarten Beinen waren erlaubt, auch fransige Rieseneier oder extravagante Zylinder. Bei den Farben hingegen blieben sie rigoros. Denn nur warme Töne garantieren auch warmes Licht und nehmen sogar den Energiesparlampen, die aus Sicherheitsgründen als Leuchtkörper eingeschraubt wurden, die unerwünschte Coolness.

»Good Light« hat mittlerweile auch bei Geschäftsleuten Gefallen gefunden, die die Lichtobjekte in ihren Auslagen präsentieren.



design

HAK/HAS Ybbs Two In One Shoe – Ein Schuh für alle Fälle

HAK/HAS Ybbs
Schulring 1
3370 Ybbs/Donau

Telefon 07412/5257511
hak@sz-ybbs.ac.at

Gruppensprecherin
Milijana Zaric

Projektlehrerin
Mag. Ulrike Nagy

v.l.n.r.:
Milijana Zaric,
Lisa Bauer,
Andrea Kernstock



Ein Schuh mit abnehmbarem Stöckel. Das wär's, dachten sich drei junge Niederösterreicherinnen nach einer Ballnacht auf hohen Absätzen. Und je länger Milijana Zaric, Andrea Kernstock und Lisa Bauer an der Idee feilten, umso mehr Argumente kamen ihnen in den Sinn, die für den Schuhversuch sprachen. Die Kombination aus Ballerina und High-Heel spart Platz im Reisegepäck, passt beim Autofahren besser zwischen die Pedale und gönnt den Füßen angenehme Pausen. Ein Schuh für zwei oder sogar drei, wenn verschiedene Absätze zur Auswahl stehen.

Mit Unterstützung ihrer Lehrerin Ulrike Nagy und dem Ybbser Schuhmachermeister Wolfgang Geyrecker begannen die Schülerinnen ihre Recherche. Denn, das wurde den dreien bald klar, die Entwicklung eines Prototyps verlangte viel Materialwissen und Handwerkskunst. Der abnehmbare Stöckel erwies sich als unproblematisch. Erste Schwierigkeiten zeigten sich bei der Suche nach einer sauberen Verschlussmöglichkeit für die Öffnung, die beim Abschrauben entsteht.

Noch zäher gestalteten sich die Kapitel Absatz und Sohle, wo besondere Bedingungen für gutes Gehen erfüllt sein müssen. Form und Material müssen stimmen, stützen und halten. So wurden unzählige Varianten zwischen Leder, Gummi und Kohlenstoff diskutiert, erwogen und wieder verworfen. Als Notlösung wurde ein Gerüst mit Stöckel angedacht, in dem ein Ballerina eingesetzt werden könnte, und eine Variante mit Einlagen skizziert.

Die Vermittlung des Schuhmachermeisters brachten den Niederösterreicherinnen Tipps und Kontakt zu einem Salzburger Schuhhersteller, allerdings auch die Skepsis des Experten.

Der ideale Prototyp ist bis dato nicht gefunden, an der Idee arbeiten die drei jedoch unverdrossen weiter, weil sie das Projekt schon bisher um wichtige Erfahrungen bereichert hat. So haben Meinungsvielfalt und unterschiedliche Zugänge dazu beigetragen, dass alternative Lösungen überhaupt angedacht wurden. Auch die Vorzüge der Teamarbeit und Stärke gemeinsamen Planens und Handelns haben die Schülerinnen überzeugt. Eine berufliche Zukunft im Modedesign ist für die jungen Frauen nicht ausgeschlossen.

Alle Einreichungen

design



BL	Schulname	Projekttitel
K *	HTBLVA Ferlach	Camping 360°
K	HTBLVA Ferlach	Design-Elefant für den Schreibtisch zum Halten von Memos, Fotos, Visitenkarten und Büroklammern.
K	HTL Wolfsberg	Flexible Universal Kapselung für Werkzeugmaschinen
N *	HAK und HAS Ybbs	two in one shoe – ein Schuh, der Frauenherzen höher schlagen lässt
N	HAK und HAS Ybbs	Softbutter – Gerät zum Anwärmen von Streichmessern
0	Berufsbildende Schulen Kirchdorf, HLW	Die Lese der Extraklasse
0 *	Fachschule für Kunsthandwerk und Design, HTBLA Steyr	Einhändig-freihändig
0	Fachschule für Kunsthandwerk und Design, HTBLA Steyr	Adventlichter einmal anders
0	Fachschule für Kunsthandwerk und Design, HTBLA Steyr	VIP-Environment am Arbeitsplatz
0	Fachschule für Kunsthandwerk und Design, HTBLA Steyr	Eiertanz
0	HBLA Elmerberg	Marketingkonzept für Biohof Ebner
0 *	HBLA für künstlerische Gestaltung Linz	designed to design
0	HTBLA Leonding	GemTV
0	HTBLA-Vöcklabruck	Intelligente Textilfassade
0	HTBLA-Vöcklabruck	FAIR & COOL (Ohne Gewalt)
0	HTL Vöcklabruck	HTL Taschenlocher
ST *	HTBLA Kaindorf – Abteilung Mechatronik	Design eines feinabgestuften Fahrradgetriebes
T *	BHAK/BHAS Kitzbühel	all-in-one-beauty
T	BHAK/BHAS Kitzbühel	Interaktive Aufbereitung der Wallfahrtskirche Mariastein im Web
W *	GRG Wien 15	Good Light – Kampf dem Neonlicht
W	HTBLA Wien XX – TGM	Werbekampagne ÖZIV
W	HTBLA Wien XX – TGM	q u a d 4 f u n
W	HTBLA Wien XX – TGM	Plasticizing – System
W	HTBLA Wien XX – TGM	Intelligentes Hundetrainingshilfsmittel
W	HTL Donaustadt	Wort ? Satz ? Kunst
W	HTL Donaustadt	Design einer benutzerzentrierten Smartphoneoberfläche
W	HTL Wien 10	Zuckerwattemaschine
W	VBS Augarten	Ansprechendes Design für ein Mülltrennsystem in der Schule

* Die mit einem »*« gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

2009/10 engineering

In der Kategorie ENGINEERING sind jene Schüler/innen aller Schularten eingeladen, die sich in den klassischen Ingenieursfächern, aber auch in den neuen Technologien als Entwickler/innen beweisen möchten. Dazu zählen alle praktischen Lösungen in Form von funktionsfähigen Produkten, verwertbaren Verfahren oder umsetzbare Entwürfe aus dem Maschinenbau und der Mechatronik, der Elektrotechnik und Elektronik, der Bau- und Holztechnik, der Umwelttechnik, der Gebäudetechnik, der Werkstofftechnik, den Lebensmitteltechnologien sowie aus der Land- und Forstwirtschaft.



engineering

HTL Braunau

Mehr Sicherheit am Motorrad

HTL Braunau
Osternbergerstraße 55
5280 Braunau

Telefon 07722 / 83690-0
htl.braunau@eduhi.at

Gruppensprecher
Martin Schalk

Projektlehrer
Dipl.-Ing. Johannes Fasching

v.l.n.r.:
Johannes Schlarp,
Martin Schalk



Begonnen hat alles bei einer Autofahrt, die um ein Haar mit einem schweren Verkehrsunfall geendet hätte. Schuld war ein Motorradblinker, der in die eine Richtung deutete, während der Lenker in die andere Richtung fuhr. Kein Einzelfall, wie zwei Schüler der HTL Braunau erkennen mussten, die das Erlebnis zum Anlass einer Recherche nahmen. Nahezu alle auf dem Markt erhältlichen Motorräder sind mit Blinkern ausgestattet, die nur manuell geschaltet werden. Wohl mit ein Grund, weshalb einspurige Fahrzeuge die Verkehrsmittel mit dem höchsten Risiko sind.

Sicherheit hatte im Projekt von Martin Schalk und Johannes Schlarp daher oberste Priorität. Ihr Ziel war es, eine Automatik zu entwickeln, die den einmal gesetzten Blinker in bestimmten Situationen selbständig zurücksetzt: Jedes Mal, wenn das Fahrzeug aus der Schräglage zurückkehrt, wenn ein Lenkeinschlag beendet ist, nach einer Wartezeit oder in anderen, speziell definierten Fällen.

Damit die Automatik auf alle Eventualitäten vorbereitet ist, war es zunächst notwendig, Neigung, Lenkeinschlag und Geschwindigkeit kontinuierlich zu messen. Dafür wünschten sich die Burschen möglichst realistische Bedingungen, sprich einen Motorradrahmen. Die Anfrage an einen Motorradhersteller wurde positiv beantwortet und kurze Zeit später stand ein geeignetes Teil in der Werkstätte. Was noch fehlte, organisierte Johannes Fasching, der dem Duo als Coach zur Seite stand. Mit Rat und Tat, Mikrocontroller, Platine, A/D Wandler, Software und ähnlichem mehr.

Im nächsten Projektschritt wurde die gesamte elektronische Hardware am Motorradrahmen montiert und verkabelt. Dann wurde mit vereinten Kräften eine Standkonstruktion gebaut, die für die Messung der Neigung notwendig war.

Mit Hilfe von Infrarot-Distanzsensoren, Potentiometer und anderer Gerätschaft errechneten die Schüler relevante Details zu Fragen Neigung, Lenkeinschlag und Geschwindigkeit. So entstand eine neuartige Blinkautomatik mit einem Mikrocontroller, der alle relevanten Daten verarbeitet und die Blinker laut Programmstruktur ansteuert. Die elektronischen Blinktaster lassen sich verschieben und springen selbständig in die Ausgangsposition zurück.



HTL Braunau

Osternbergerstraße 55
5280 Braunau

Telefon 07722 / 83690-0
office@htl-braunau.at

Gruppensprecher

Tobias Hruby

Projektlehrer

Dr. Josef Wagner

v.l.n.r.:

Lukas Rechenmacher,
Tobias Hruby

Sie heißen Buchdrucker, Kupferstecher oder Laubholzbock, sind nur wenige Millimeter klein und richten doch riesigen Schaden an. Insekten aus der Familie der Borkenkäfer, die in Österreich jährlich 2 Millionen Festmeter Schadholz verursachen. Eine Ausweitung der Plage lässt sich nur verhindern, wenn frisch befallene Bäume rasch entfernt werden, was voraussetzt, dass der Schaden registriert wird.

In der Umgebung von Braunau ist es vor allem der Asiatische Laubholzbockkäfer, der sein Unwesen treibt. Schüler der HTL waren daher schon vor einigen Jahren auf das Thema gestoßen und hatten eine Monitoring-Methode entwickelt, die das mühsame Unterfangen, bei dem die Fallen wöchentlich entleert und die Käfer gezählt werden müssen, optimieren sollte. Bei dieser Variante wurden die Schädlinge auf eine Hochspannungseinheit gelockt, abgetötet und per Stromimpuls registriert. Der hohe Stromverbrauch und die Vernichtung nützlicher Insekten, die diese Methode mit sich brachte, machten eine Weiterentwicklung notwendig.

Josef Wagner, der das erste Projekt mit Expertise und Geduld begleitet hatte, half auch Team Nummer zwei mit Tipps zu Projektorganisation und -management und mit ihm weitere sechs Lehrer sowie Peter Kölblinger, oberster Förster im Bezirk Braunau. Im Gespräch mit dem Forstexperten und bei Internetrecherchen kamen die Schüler auf eine Borkenkäferlockstofffalle, die ihnen zur Weiterentwicklung geeignet schien und zusätzliche Kosten ersparte.

Das Modell, das aus Schlitzfalle und Auffangbehälter bestand, wurde um ein drittes Modul erweitert, in dem eine Lichtschranke eingebaut ist. Jedes Insekt, das von Pheromonen angezogen durch die Schlitze in das Innere der Falle krabbelt, unterbricht die sonst konstanten Infrarot-Signale und wird per Microcontroller registriert. Das Gerät zählt die Käfer und leitet den aktuellen Status per SMS weiter. Auch Akkuladestand und Umgebungstemperatur kommen aufs Handy.

Tatsächlich gelang es dem Duo, ein System zu entwickeln, durch das die Käfer nach der Messung nicht zu Schaden kommen und welches mit Solarenergie völlig autark arbeitet. Somit ist eine großflächige automatische Überwachung der Borkenkäferpopulationen ohne großen Aufwand ermöglicht.



HTL Ottakring Dopplerphon – Herzklopfen hören

HTL Ottakring
Thaliastraße 125
1160 Wien

Telefon 01/49111-113
direktion@htl-ottakring.at

Gruppensprecher
Stefan Peterka

Projektlehrer
OStR. Prof. Wolfgang Gerlitz

v.l.n.r.:
Darko Jenic, Sero Delimehic,
Alexander Morin,
Stefan Peterka,
Stefanie Traxler



Herzklopfen und Hochfrequenztechnik haben mehr gemeinsam, als es auf den ersten Blick scheinen mag. Es geht um Signale, Frequenzen und Reaktionen. In der Nähe hört sich das Pochen anders an, als aus größerer Entfernung. Jede Veränderung der Entfernung von Quelle und BeobachterIn verändert auch die Wellenfrequenz. Beim leisen Herzschlag wie beim funktionstüchtigen Martinshorn mit den geschätzten 1000 Hertz. Das Herz macht zwar keinen Krach, der Effekt, nach Christian Doppler benannt, ist dennoch derselbe.

Den Nachweis dafür erbrachten vier Herren und eine Dame der HTL Ottakring, mit dem Dopplerphon, einem medizinischen Diagnosegerät, das den Herzspitzenstoß misst und hörbar macht. Dabei werden Mikrowellen kontinuierlich an den Brustkorb der Testperson gesandt und von dort wieder reflektiert. Sobald sich der Brustkorb bewegt, ändert sich die Frequenz: 0,33 Hertz, die für das menschliche Ohr freilich nicht hörbar sind, werden über ein Programm am digitalen Signalprozessor in akustische Signale verwandelt.

Aus sicherheitstechnischen Gründen gingen die SchülerInnen noch einen Schritt weiter und bauten einen Herzspitzenstoßsimulator, der die Qualitäten des Herzstoßes nachbildet und zugleich die Arbeit vereinfacht. Dabei sorgt ein Elektromotor mit Schneckengetriebe für die Geschwindigkeit des Nockenmechanismus, die Drehung der Nocke schiebt ein Metallrohr bis zu einer Markierung, eine Spannfeder verschiebt das Rohr wieder in die Ausgangsposition. Ein ständiges auf und ab, wie beim Herzmuskel. In der letzten und sehr intensiven Projektphase arbeitete das fünfköpfige Team an der akustischen Umsetzung der Signale. Mit Hilfe eines digitalen Prozessors wurden sie in den analogen Bereich umgewandelt und über Lautsprecherboxen gesendet.

Den fünf TechnikerInnen kam dabei die gemeinsame Praxis aus früheren Projekten und Laborübungen zugute. Bei der Aufgabenverteilung wurden Stärken und Interessen der einzelnen berücksichtigt. Persönliche Schwierigkeiten gab es keine, technische Probleme wurden in regelmäßigen Treffen gelöst. Mit Wolfgang Gerlitz stand dem Team ein technisch und medizinisch versierter Experte zu Seite, der theoretischen Input lieferte und bei der Materialbeschaffung wertvolle Hilfe leistete.



HTBLuVA Mödling
Technikerstraße 1-5
2340 Mödling

Telefon 02236/408-0
schule@dhtl-donaustadt.at

Gruppensprecher
Christian Pichler

Projektlehrer
Günther Hörlesberger

v.l.n.r.:
Christian Pichler,
Josef Dunst

Ein Kran! Für viele Kinder das Geschenk erster Wahl. Diesmal war es der Vater, von Berufs wegen an Beladesystemen interessiert, der sich an den Sohn wandte und ihn beauftragte, einen speziellen Ladekran zu entwerfen. Gemeinsam mit seinem Mitschüler Christian Pichler nahm Josef Dunst jr. den Auftrag für das Maturaprojekt an der HTBLuVA Mödling an.

So begann die Geschichte einer Krankonsole, die mehr kann als herkömmliche Beladevorrichtungen und dabei Zeit und Kraft spart. Acht Monate und fünf Entwürfe liegen zwischen Projektstart und -schlussbericht, der die Entwicklungsgeschichte des universell einsetzbaren Koppelsystems Schritt für Schritt nachzeichnet.

Die erste Variante wurde verworfen, weil das mechanische Hebelsystem zu kompliziert, aufwändig und teuer war. Beim zweiten Modell war der Hydraulikzylinder im Weg. Beim dritten zu unsicher und der Koppelvorgang ungeeignet, und auch der vierte Entwurf hatte Schwächen beim An- und Abkoppeln.

Dass die beiden Techniker während der monatelangen Arbeit den Mut nicht verloren haben, ist den beiden selbst und ihren Betreuern zuzuschreiben. Sowohl Günther Hörlesberger als auch Auftraggeber Josef Dunst senior begleiteten das Projekt mit Interesse und Knowhow, so dass Fehlkonstruktionen rechtzeitig entdeckt und im Team verbessert werden konnten.

Der Prototyp, der zurzeit gebaut wird, folgt den Skizzen von Version fünf, die alle Anforderungen erfüllt. Die neu entwickelte hydraulische Konsole besteht aus einer Adapterplatte, die mit dem Rahmen des LKWs am Heck über zusätzliche Versteifungen verschweißt wird, und der Krankonsole mit Front- und Heckteil. In puncto Sicherheit überzeugt die Konstruktion mit Ventilen und einer zusätzlichen Klappe, die ungewolltes Lösen der Koppelung garantiert. Für Kompatibilität sorgen viele kleine Extras, die je nach Wunsch der KundInnen individuelle Lösungen ermöglichen. Von neu entwickelten Leuchtenhalterungen bis zu Bohrungen im Heckteil, die vier verschiedene Auszugstufen erlauben. An- und Abkopplungsmanöver überzeugten Auftraggeber und die Wettbewerbsjury gleichermaßen und brachten das Duo ins Finale des österreichischen Innovationswettbewerbs.



HTL 1 Lastenstraße Wartung für Riesenkugellager

engineering

HTL 1 Lastenstraße
Lastenstraße1
9020 Klagenfurt

Telefon 0463 / 316 05
direktion@htl1-klagenfurt.at

Gruppensprecher
Thomas Bellina

Projektlehrer
DI Dr. Josef Knauder

v.l.n.r.:
Thomas Bellina,
Benjamin Schnögl



Einer der renommierten Partnerbetriebe der Klagenfurter HTL ist eine international tätige Firma, die hochwertige Rohrsysteme herstellt. Dazu hat das Unternehmen ein eigenes Verfahren entwickelt, bei dem flüssiges Material in eine Matrize geleitet wird, die an ihren beiden Enden auf Kugellagern aufliegt. Durch die gleichmäßige Rotation härtet das Material zu besonders gleichförmigen Rohren mit einem Durchmesser von bis zu 3,25 m. Entsprechend groß und teuer sind die Kugellager. Der Kaufpreis pro Stück mit einem Durchmesser von 3,5 m beläuft sich auf mehr als 100.000 Euro, die Lieferzeit auf mehr als zwei Jahre.

Angesichts solcher Dimensionen hat die Früherkennung und Vermeidung von Schäden oberste Priorität. Auch für Thomas Bellina und Benjamin Schnögl, die im Rahmen ihrer Maturaarbeit nach einer geeigneten Messmethode suchten.

Ihre Analyse konzentrierte sich zunächst auf die Messung von Schwingungen, dann auf Ölproben. Ohne zufriedenstellendes Ergebnis. Die Untersuchung des Laufverhaltens, genauer des Auslaufverhaltens der Lager, brachte den Schülern schließlich brauchbare Hinweise für die Entwicklung einer Messmethode, die sie mit Unterstützung ihres Betreuers Josef Knauder schließlich auch fanden. Ein intaktes Lager braucht nämlich länger bis es still steht, als ein defektes.

Diese simple Erkenntnis nutzten die Schüler für ein raffiniertes Verfahren: Das Lager wird erst auf eine definierte Drehzahl und Temperatur gebracht, sobald diese Parameter erreicht sind, läuft es bis zum Stillstand aus.

Gemessen wird mit einem kleinen Apparat, von dem seine Erfinder einiges verlangten. Klein und handlich sollte es sein, einfach in der Handhabung und natürlich exakt. Die Lösung der Kärntner baut auf einer Messrolle, die an den Außenring des Lagers gedrückt wird und per Sensor Signale sammelt. Die ermittelten Daten werden über einen Messkarte an den Rechner weitergeben, verarbeitet und in einer Datenbank abgespeichert. Die Messprotokolle liefern Vergleichswerte, berücksichtigen Wartungsintervalle und sind per Laptop leicht zu verwalten. Vor allem aber ersparen sie kostspielige Reparaturen und Produktionsausfälle.

HTL Rennweg

Neigungscontroller – Einhändig über die Runden



HTL Rennweg

Rennweg 89b
1030 Wien

Telefon 01/2421510
kanzlei@htl.rennweg.at

Gruppensprecher

Lukas Pfarr

Projektlehrer

Dipl. Ing. Nikolaus Baumgartinger

v.l.n.r.:

Kevin Hummel,
Nicolas Rathauscher,
Lukas Pfarr,
Jonas Kasal

Innovativ und ein bisschen verrückt, beschreiben vier junge Techniker der HTL Rennweg in Wien ihre Ideen. Ideale Komponenten für eine Erfindung, die zugegebenermaßen verspielt wirkt und dennoch – oder gerade deshalb – alle Chancen hat, auf dem Markt zu reüssieren. Erste Indizien: die Begeisterung bei der Präsentation des Prototyps am Tag der offenen Tür, Kaufanfragen von InteressentInnen, die mediale Unterstützung eines großen heimischen Elektrounternehmens und der Einzug ins Finale des österreichischen Innovationswettbewerbs. Es läuft gut für Lukas Pfarr, Jonas Kasal, Kevin Hummel und Nicolas Rathauscher.

ICS, das Kürzel für »Inclination Control System«, bezeichnet einen Neigungscontroller für technische Systeme, der bisher an einem kleinen Modellauto erprobt wurde. Herzstück des Controllers ist ein Beschleunigungssensor, der die Bewegungen aufnimmt und auswertet. Achse X ist fürs Gasgeben verantwortlich, Achse Y fürs Lenken. Über eine Funkverbindung zwischen Controller und Empfänger werden die Daten mit rasanten 2,4 GHz auf die Reise geschickt und am Zielort in Signale für Lenkung und Elektromotor umgewandelt. Auf diese Weise genügt ein Dreh des Handgelenks und der kleine Flitzer dreht ebenfalls ab. Jede Neigung wird sofort auf das Spielzeug übertragen, Brems- und Beschleunigungsmanöver, alles passiert mit einer Hand.

Und gerade darin liegt ein weiteres Novum des Konzepts. Mit der einhändigen Steuerung könnte es auch Menschen mit eingeschränkter Bewegungsmöglichkeit, mit Behinderungen und Verletzungen gelingen, im Alltag besser zurechtzukommen. Denn die Anwendung, das steht schon fest, soll künftig über den Modellbausektor hinausgehen. Haushaltsgeräte, aber auch Musik- und Lichtanlagen, Roboter und Musikinstrumente könnten sich mit einer Drehung des Handgelenks steuern lassen.

Das Projekt war für die vier Techniker definitiv mehr als eine Diplomarbeit. Mit Unterstützung eines Betreuerstabs um Nikolaus Baumgartinger und mehreren Sponsorfirmen gelang ihnen die Entwicklung eines Produkts, das von der Programmierung über das Marketing bis hin zur eigenen Website auf hohe Standards setzte.

Ein bisschen verrückt vielleicht, aber sicher innovativ.



HTL Anichstraße Die intelligente Pillendose

engineering

HTL Anichstraße
Anichstraße 26-28
6020 Innsbruck

Telefon 0512/59717
office@htlinn.ac.at

Gruppensprecher
Lukas Klingenschmid

Projektlehrer
Dipl.Ing. Berthold Lindner

v.l.n.r.:
Julian Muigg,
Manuel Papes,
Lukas Klingenschmid



Morgens, mittags, abends und manchmal auch nachts müssen viele Menschen an ihre Medizin denken. Weil aber Tabletten und Kapseln in allen Größen, Formen und Farben gerade ältere Menschen und chronisch Kranke wie Alzheimer PatientInnen verwirren, überlegten sich Schüler der Innsbrucker HTL einen praktische Einnahmehilfe.

Der von den vier entwickelte Medikamentenspender ist ein klassisches Beispiel für Ambient Assisted Living (ALL). Unter diesem Terminus werden Konzepte verstanden, die neue Technologien und das soziale Umfeld miteinander verbinden, um die Lebensqualität für Menschen in allen Lebensabschnitten zu verbessern. Ein ideales Betätigungsfeld für innovative Köpfe aus Elektronik, Mikrosystem- und Informationstechnik, das beachtliches wirtschaftliches Potenzial eröffnet. Denn angesichts der demografischen Entwicklung zeigt sich schon jetzt der steigende Bedarf von Dienstleistungen und Produkten, die vor allem älteren und pflegebedürftigen Menschen Orientierung und Unterstützung bringen. Hilfe für den Alltag, situationsunabhängig und unaufdringlich.

Die Zielgruppe war für das Schülerteam folglich klar definiert. Um deren Bedürfnisse besser kennenzulernen, begannen sie ihre Recherche im Gespräch mit ÄrztInnen und ApothekerInnen und sie besuchten eine Klinik und ein Altenheim. Auf Basis dieser Informationen entstanden, mit Unterstützung ihres Betreuers Berthold Lindner, die ersten Entwürfe. Lukas Klingenschmid und Andreas Haas übernahmen die Programmierung des Mikrocontrollers, Manuel Papes und Julian Muigg überlegten sich Details zu Design und Konstruktion.

Bis zur Entwicklung eines Prototyps brauchen die jungen Forscher noch Zeit und SponsorInnen, auf dem Papier hat der Apparat dann schon Gestalt angenommen. Die intelligente Pillendose ist halbrund, hat ein Bedienfeld mit einem Display und vier kleine Schubladen. Magnetsystem, Nockenwelle, Motor und Magnetschwelle sorgen im Inneren dafür, dass die Laden rechtzeitig ausfahren.

Je nach Tageszeit und Wochentag wird die entsprechende Schublade beleuchtet und erinnert an die Arznei, erst sanft, dann energisch mit Blinklicht und schließlich mit einem akustischen Signal. Angaben zu Tablettenlager, Akkustand, Datum und Zeit werden digital angezeigt und sogar ein Speicherkartensteckplatz ist vorgesehen, wo das Gerät mit aktuellen Informationen per Speicherkarte versorgt werden kann.

Alle Einreichungen



BL	Schulname	Projekttitel
B *	HTBLA Eisenstadt	Bremskonturmessung
K	HTL 1 Lastenstraße	Messwerteerfassung und -auswertung für eine Indoor Fischzuchtanlage
K	HTL 1 Lastenstraße	Tastaturadapter für beeinträchtigte PC Benutzer
K	HTL 1 Lastenstraße	Verkehrsleitsystemsteuerung mittels 5 Tonauswertung
K	HTL 1 Lastenstraße	Messung der Synchronität und der Kräfte an einem Rennruderboot
K *	HTL 1 Lastenstraße	Schadensfrüherkennung Sonderkugellager
K	HTL Mössingerstraße	Portabler Solargenerator
K	HTL Mössingerstraße	Hundetrainer für Stumme
K	HTL Mössingerstraße	EyeCam – Kamerasteuerung über EOG
K	HTL Mössingerstraße	3D-Objektscanner
K	HTL Mössingerstraße	WoodMeter
K	HTL Mössingerstraße	SunMeter
K	HTL Mössingerstraße	Remote Function Generator
K	HTL Mössingerstraße	KLAWIS (Keyless Access with Incessant Surveillance)
K	HTL Mössingerstraße	Snoezel-Raum-Steuerung (SRS)
K	HTL Mössingerstraße	L.A.M.M. - Line Array Measurement Modul
K	HTL Mössingerstraße	CIP - Capacity Improvement of Photovoltaic
K	HTL Mössingerstraße	Freshwater-Temperature-Control
K	HTL Mössingerstraße	Noice Indicator - Lautstärkeampel
K *	HTL Mössingerstraße	M.M.S - Moisture Measurement System Feuchtigkeitsmesssystem für Ziegelrockner
K *	HTL Mössingerstraße	L.S.B. - Lesegerät für Sehbehinderte aus Billigkomponenten
K	HTL Mössingerstraße	Wechselspannungs-Experimentierkoffer AC-TOR
K	HTL Mössingerstraße	TSDA - Tabletten Sortier und Dosieranlage
K	HTL Mössingerstraße	Windpower STD
K	HTL Mössingerstraße	Optischer Kehlkopfschalldetektor
K	HTL Mössingerstraße	Control It
K	HTL Mössingerstraße	JAM-Tracker
K	HTL Mössingerstraße	ITP – Intelligent Tool Protector
K	HTL Mössingerstraße	FIR 4 Education
K	HTL Mössingerstraße	KINOFILMSTEUERUNG
K	HTL Mössingerstraße	Wechselrichterprüfstand
K	HTL Mössingerstraße	Planung des 20-kV-Schaltwerkes St. Jakoberstraße
K	HTL Mössingerstraße	Multimedia Multiplier
K	HTL Mössingerstraße	Leckstrommessgerät
K	HTL Mössingerstraße	Mobile ECG Control
K	HTL Wolfsberg	Prüfstand für Waste-Gate-Steller
K	HTL Wolfsberg	Automatisierte Ablängeeinrichtung für Chromstahldraht armierte Keramikfaser-Packungen
N	Francisco Josephinum	Dirndl – In jeder Beziehung zählen die Dirndl
N	HTBL Krems	Webbasierte Netzwerkdokumentation
N *	HTBLuVA Mödling	Hydraulische Krankonsole
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Entwicklung einer Prüfmaschine zur Optimierung von Werkzeugstahl für die Kreismesserproduktion
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Optimierung der Abfallwirtschaft
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Prozessoptimierung beim Fasenschleifen
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Spannvorrichtung zum Heftschiessen
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Automatisieren des Bandagiervorganges für Rohre
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Nietsetzvorrichtung
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Pumpenprüfstand



engineering

Alle Einreichungen

N *	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Hexa-Crane, 6-beiniger Laufroboter mit Greiferarm
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Behälterschablone
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Optimierung Geräteservice Doka Gulf
N	HTL Hollabrunn	Kransteuerung mit Interface-Handschuh
N	HTL Hollabrunn	Behindertengerechte Fernbedienung
N	HTL Hollabrunn	Eye-Scan
N	HTL Hollabrunn	Voice Controlled Position System (VCPS)
N *	HTL Mistelbach	USB ECG Amplifier
N	HTL Mistelbach	Zwischenstecker für Betriebsdauerbegrenzung
N	HTL Mistelbach	Zwischenschaltgerät für Zeitbegrenzung
N	HTL Mödling	Münzzähler
N	Stiftsgymnasium Melk	V-Hand
<hr/>		
0	HTBLA - Linzer Technikum	Hochleistungs-Regalbediengerät
0 *	HTBLA - Linzer Technikum	AKZ (Armkraftzugerät)
0 *	HTBLA - Linzer Technikum	Hochwasserfrühwarnsystem mit Erweiterung zur Alarmierung der örtlichen Einsatzorganisationen
0 *	HTBLA - Linzer Technikum	Kurvengängiger, wetterfester Plattformtreppenlift
0	HTBLA Neufelden	AVR-SPS
0	HTBLA Neufelden	Modellautolager
0	HTBLA Neufelden	Schneidanlage für Kunststoffe
0	HTBLA Neufelden	Regelung einer Prüfmaschine zur Messung der Armdruckkraft
0	HTBLA Neufelden	Miniaturförderanlage für Projekte
0	HTBLA Neufelden	Rundtaktisch
0	HTBLA Neufelden	Temperaturerfassung
0 *	HTBLA Neufelden	Verschleißprüfstand
0	HTBLA Steyr	AVA (Automatical Valve Adjustment) - Automatischer Ventilspielausgleich
0	HTBLA Steyr	Desox-NSC - Entschwefelung NOx- Speicherkatalysator
0	HTBLA Steyr	E-Bike - Entwicklung eines Muskelkraft- & Elektro- Hybridfahrzeuges
0	HTBLA Steyr	H2-EVA (H2-Einblasventilaufnahme) Sauganlage eines Wasserstoffmotor
0	HTBLA Steyr	LEK - Lenkentkopplung
0	HTBLA Steyr	MBK - Messungen und Berechnungen für Kleinwindkraftanlagen
0	HTBLA Steyr	m e c - modular engine concept
0	HTBLA Steyr	DRL - Daytime Running Lamp
0	HTBLA Steyr	SBWSN - Sensor Board for Wireless Sensor Network
0	HTBLA Steyr	3SKN - 3-Seitenkipper-Neukonstruktion
0	HTBLA Steyr	SMTS - Structuring Machine For Thin Sheets
0	HTBLA Steyr	SSZ - Neuentwicklung einer Siloschneidzange
0	HTBLA Steyr	FMB - Force Measuring Bearing
0	HTBLA Steyr	2TNGE - 2 Storke Neutral Gas Engine
0	HTBLA-Vöcklabruck	Duales Solares Heizsystem
0	HTBLA-Vöcklabruck	Ergonomische fahrbare Werkbank für übergroße Bewohner
0	HTL Braunau	Intelligente Poolüberwachung
0	HTL Braunau	RFID Access Control
0	HTL Braunau	Wafer Handling Station
0	HTL Braunau	Wireless Universal Control
0	HTL Braunau	Interaktives E-Herd-Display
0 *	HTL Braunau	Blinkerautomatik für Motorräder
0 *	HTL Braunau	Borkenkäfer Monitoring
0	HTL Braunau	Der moderne Musiker
0	HTL Perg	RMZ - Roboter gesteuerte Mustererkennung mit Zielerfassung
0	HTL Ried	Das Arbeitstier im Maßstab vor dir!
0	HTL Ried	Spielzeug für Kinder und Opas
0	HTL Ried	Lagerplattenjustage mit Automatik Systemen

Alle Einreichungen



0	HTL Ried	Spielend spielfrei! Entwicklung eines spielfreien Werkzeugsystems für Composite Flugzeugbauteile
0	HTL Ried	Stricken ist unsere Welt! - Analyse eines neuen Produktionsverfahrens für Composite Bauteile
0	HTL Ried	EVA - Eloxier-Versuchs-Anlage
0	HTL Ried	Säen und gesehen werden! - Optimierung des Särohres eines Aussaatversuchsstandes
0	HTL Ried	Einfach spitze, diese Spritze! - Analyse eines Spritzgießprozesses
0	HTL Ried	Schnee - Eis - Meldeanlage
0	HTL Ried	Lastengleiter
0	HTL Ried	Company Medienwand
0	HTL Ried	Hall Flyer
0 *	HTL Ried	Environmental Testing Station EVTS 1315
0 *	HTL Ried	Swing King - Beweglicher Teststand für Wiegezellen eines Parzellenmähdreschers
0 *	HTL Ried	Flash Over Simulator
0	HTL Wels	Levitation-Board
0	HTL Wels	Unterwasserkamera mit Hebezeug zur Bergung verunglückter Taucher
0	HTL Wels	Optimierung der Hubeinrichtung eines Satellitenfahrzeugs
0	HTL Wels	Strömungsvisualisierung im Miniwindkanal
0	HTL Wels	Online Ölstandsmessung am Motorprüfstand
0	HTL Wels	Pumpenprüfstand
0	HTL Wels	Rauhigkeitsmessung des Straßenbelags mittels Lasertechnologie
0	HTL Wels	Mikrocontrollergesteuerter Flipperautomat
0	HTL Wels	Universeller Energiemonitor
0	HTL Wels	Mobiles Unterwasserkraftwerk
0	HTL Wels	Optimierung eines Quattroschwadermodells
0	HTL Wels	Erneuerungsplan für die Hydraulik eines Bearbeitungszentrums
0	HTL Wels	Modell eines Quattroschwaders
<hr/>		
S	HTBLA Salzburg	Home Control System (HCS)
S	HTBLA Salzburg	Fliegende Säge
S	HTBLA Salzburg	multiValve: 5.1 Heimkinosystem mit innovativer Bedienung
S	HTBLA Salzburg	Programmierung eines SPS-gesteuerten Vorratsmanagements in einem Landwirtschaftsbetrieb
S	HTBLA Salzburg	Fichtenelch - Elektronik
S	HTBLA Salzburg	Entwickeln einer Steuerungseinheit für einen LED-PAR Scheinwerfer
S	HTBLA Salzburg	Elektromobilität@SonyDADC
S	HTBLA Salzburg	Analyse von Wärmeströmen
S	HTBLA Salzburg	Projektierung einer Transformator-Belüftungseinrichtung
S	HTBLA Salzburg	Drehzahlsteuerung von Asynchronmotoren nach Fahrprogramm
S	HTBLA Salzburg	Temperature Control Unit
S	HTBLA Salzburg	iPod Radio Broadcasting Station (IRBS)
S	HTBLA Salzburg	Teleskopsteuerung Volkssternwarte Salzburg
S *	HTBLA Salzburg	Entwicklung eines interaktiven Fitnessterminals (Fitness Interacting Terminal FIT)
S	HTBLA Salzburg	Computer Train Control - Entwicklung einer PC-Steuerung für digitale Modelleisenbahnanlagen
S	HTBLA Salzburg	Erstellung von Übungseinrichtungen mit Schrittmotoren
S	HTBLA Salzburg	Überwachung-Alarmanlage einer Geschäftsstelle der Salzburg AG
S	HTBLA Salzburg	Demonstrationsmodell Positionierantrieb
S	HTBLA Salzburg	Stromerzeuger, der über einen Zapfwellennebenantrieb betrieben wird
S	HTBLA Salzburg	Entwicklung eines Navigationssystems für Taucher und Höhlenforscher
S	HTL Saalfelden	Kleinwasserkraftwerk Flauring - Planung einer Neubauvariante



engineering

Alle Einreichungen

S	HTL Salzburg, Fachschule Elektrotechnik	Netzwerkgesteuerte Spannungsversorgung
S	HTL Salzburg, Fachschule Elektrotechnik	IR Laser-Temperaturmessgerät
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Vollautomatisierte Roboterspinne »Spider«
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Bremsentlüftungssystem
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Biogasanlage
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Wirbelstromprüfgerät für Rohre mit Visualisierung
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Automatisierungsmodelle mit VARAN-Bus Technologie
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	SMD - Aschenbecher zur Reduzierung des Tabakkonsums
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Automatische temperaturgesteuerte Schiebetür für einen botanischen Wintergarten
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Automatischer Parkwächter
S	HTL Salzburg, Fachschule für Elektrotechnik	Prozessor gesteuerte Mischanlage

ST	HTBL Kapfenberg	Alpine Photovoltaikanlagen
ST	HTBLA Kaindorf – Abteilung Mechatronik	MoKobHead - Intelligenter Overhead

T	HTL - Jenbach	Produktentwicklung eines modularen Kinderfahrzeuges
T	HTL - Jenbach	Brockenabsiebung und Brikettierung
T	HTL-Anichstraße	Planung und Bau eines 3D-Druckers der Kunststoff-Werstücke direkt aus CAD-Dateien generieren kann
T	HTL-Anichstraße	Bubble-Display (Luftblasen-Werbedisplay)
T	HTL-Anichstraße	Low-Cost Satellite (LCS)
T	HTL-Anichstraße	Mini-Plattform mit 3-D Steuerung
T	HTL-Anichstraße	Spiegeleffekt
T *	HTL-Anichstraße	Raindrop-Display (Wassertropfen-Display)
T *	HTL-Anichstraße	Internationale Wetterstatistik als Basis für erneuerbare Energien
T *	HTL-Anichstraße	Medikamentenspender mit Uhr und Kalender
T	Tiroler Fachberufsschule St.Nikolaus	le parfum doit attendre - Das Parfüm muss warten

V	HTL Rankweil	Wireless Netzwerk - ,10
---	--------------	-------------------------

W	HTBLA Wien XX - TGM	ClimateCloud, Hochflexibles Raumklimamessgerät HfRKMKG
W	HTBLA Wien XX - TGM	Playaholic-Stressanalyse
W	HTBLA Wien XX - TGM	Tretboot
W	HTBLA Wien XX - TGM	OS Flight TGM
W	HTBLA Wien XX - TGM	embedded - caravan - lifter
W	HTBLA Wien XX - TGM	Draisiene mit stufenlos veränderbarer Übersetzung
W	HTBLA Wien XX - TGM	WGEU - Wireless Guitar Effect Unit
W	HTL Donaustadt	Steuersoftware für autonomen sechsbeinigen Laufroboter freeANT
W	HTL Donaustadt	Mobiler Navigationssimulator
W	HTL Donaustadt	Passivhaus-Lüftungssteuerung
W	HTL Ottakring	VSAS - Verkehrs Strom Analyse System
W	HTL Ottakring	Spaltströme in Kreiselpumpen
W	HTL Ottakring	Stick-Slip Effekt - Versuche und Berechnungen zur Reibung
W *	HTL Ottakring	Dopplerphon, ein selbstentwickeltes Gerät zur Hörbarmachung kleinster Geschwindigkeiten.
W	HTL Wien 10	Sicherung Nebenbahnübergang
W	HTL Wien 10	Handhabungsaufgabe
W	HTL Wien 10	Flaschenpressmaschine
W	HTL Wien 10	Elektronischer Greifarm mit Farberkennung
W	HTL Wien 10	Mobiles Generator-Fahrrad
W	HTL Wien 10	Freiflächenheizung

Alle Einreichungen



W	HTL Wien 10	KFZ-Diebstahlsicherung
W	HTL Wien 10	vollautomatisches Kettenschärfgerät
W	HTL Wien 10	Dachrinnenreinigungsmaschine
W	HTL Wien III	Electrical System for Enduro
W	HTL Wien III	USB-Box
W	HTL Wien III	Discolight Frequency Reloaded
W	HTL Wien III	Triathlon Trainingsgerät
W	HTL Wien III	Farbtherapie
W	HTL Wien III	Selbstfahrender Kettenroboter
W	HTL Wien III	ATM - Automatic Temperature Measurement
W	HTL Wien III	Electro-Mechanic-Gripper (EMG)
W	HTL Wien III	Cycle Charger
W	HTL Wien III	MIDI Xylophon
W	HTL Wien III	CO2 Freie Fortbewegung - Innovation E-BIKE
W *	HTL Wien III	T C Wall - Therapeutic Climbing Wall
W *	HTL Wien III	Digitales Messverfahren zur Erfassung von Veränderungen in Rissverläufen von Kunstwerken
W *	HTL Wien III	Ruderergometer für Querschnittsgelähmte
W *	HTL Wien III	Neigungscontroller - Inclination Control System
W	HTL Wien III	DAW - Controller
W	HTL Wien III	Audiocalc
W	HTL Wien III	Ereigniszähler
W	HTL Wien III	Geschwindigkeitsmessung mit Lichtschranken

* Die mit einem »*« gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

2009/10 science

In der Kategorie SCIENCE sind Schüler/innen aller Schularten eingeladen sich ideenreich mit aktuellen Wissenschaftsthemen auseinanderzusetzen. Dazu zählen theoretische und/oder praktische, d.h. experimentelle Arbeiten im Bereich der Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Biologie) und der Mathematik sowie Arbeiten aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, die wissenschaftliche oder gesellschaftspolitisch relevante Fragen behandeln und zu einem Erkenntnisgewinn führen.



HTL Donaustadt Bells Wirklichkeitstest, Delayed-Choice Quantenradierer & andere unheimliche Online-Experimente

HTL Donaustadt
Donaustadtstraße 45
1220 Wien

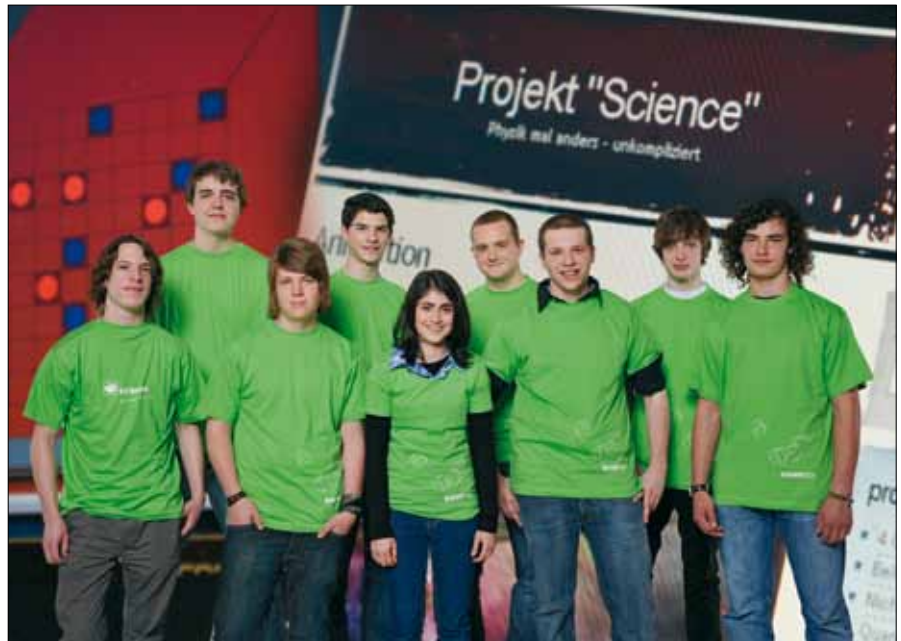
Telefon 01/20145
schule@htl-donaustadt.at

Gruppensprecher
Sascha Kohlruss

Projektlehrer
Dr. Erwin Rybin

v.l.n.r.:

vorne: Mario Nagl, Stefan Ginzel,
Seray Cetin, Thomas Zimmerl,
Sascha Kohlruss
hinten: Oliver Müller,
Dominik Hochschorner,
Manuel Sturm, Martin Utz



Kinderleicht und doch Physik: Online-Spiel für den Unterricht

Wenn die Chemie stimmt, kann es passieren, dass sich SchülerInnen im Medienunterricht Gedanken über Physik machen. Und wenn Innovationsfreude und Bereitschaft zum Wettbewerb auf diese Weise hervorragende Rahmenbedingungen finden, entsteht ein Projekt, mit dem Jugendliche quasi als Peergroup den Spaß am Lernen und Experimentieren weitergeben.

Die Übersetzung von physikalischen Experimenten auf eine multimediale Ebene trug den SchülerInnen jedenfalls die Nominierung für das Finale des Innovationswettbewerbs ein und reiht die neun somit nahtlos in die beachtliche Liste von PreisträgerInnen der HTL Donaustadt, die in den letzten Jahren für ihre Ideen ausgezeichnet worden sind.

Begonnen hat alles mit der Frage »Was wäre wenn?«. Also: Was wäre, wenn sich komplexe physikalische Experimente als unterhaltsame Online-Spiele präsentierten und komplizierte physikalische Grundsätze somit leicht verständlich erklärt werden? Nur naheliegend, dass die Wahl zunächst auf Bells Wirklichkeitstest fiel, der untersucht, was wäre, wenn wir uns bei einer Entscheidung für eine andere Option entschieden hätten.

Danach folgte gleich das »Wer macht was?«. Auch dieses Problem ließ sich lösen. Motiviert und fachlich unterstützt von ihrem Betreuer Erwin Rybin recherchierten die SchülerInnen in größeren und kleinen Teams Einzelheiten des Experiments. In Screenshots bildeten sie die einzelnen Versuchfolgen Schritt für Schritt und schufen somit Voraussetzungen für Simulation und Animation mittels Flash-Actionscript 3.0.

Weil die Flash-Animation sich für die Darstellung des Zufallscharakters der Quantennatur eignete, wurde sie auch bei den anderen Beispielen eingesetzt: Beim Quantenradierer können die UserInnen mit halbdurchlässigen Spiegeln, Detektoren und Quellen experimentieren und selbst so schwer nachvollziehbare Aussagen wie die Nicht-Gleichzeitigkeit der Relativitätstheorie werden durch einfache Bewegungen am Bildschirm verständlich.

Zu guter Letzt verstanden die SchülerInnen nicht nur das Zusammenwirken von Quarks, sie entwickelten auch eine gelungene Simulation, in der starke und schwache Kernkraft und elektromagnetische Kraft an- und ausgeschaltet werden und die BenutzerInnen die Folgen spielerisch erkennen können.

BG, BRG, BAG Horn

Binomi.

Ein Lernspiel für kluge Köpfe.

science



BG/BRG/BAG Horn

Puechhaimgasse 21
3580 Horn

Telefon 02982/2347
direktion@bghorn.ac.at

Gruppensprecherin
Marie Oppitz

Projektlehrer
Mag. Hans Hofbauer

v.l.n.r.:

Johanna Klobasa,
Victoria Rohrböck,
Marie-Christine Oppitz
vorne: Rüdiger Hutterer

Rechnungen mit Unbekannten. Für manche SchülerInnen bleiben sie länger unergründlich, als es der Lehrplan vorsieht. Und je komplexer der Rechenvorgang, desto größer die Schwierigkeiten. Hans Hofbauer, Mathematiker am Horner Gymnasium, hatte die Erfahrung gemacht, dass gerade die binomischen Lehrsätze vielen seiner SchülerInnen trotz zahlreicher Wiederholungen Probleme bereiteten. Er suchte nach einer Methode, mit der die Jugendlichen den Lerninhalt zu ihrem persönlichen Anliegen machen konnten, und erstellte die Formel: Rechnen mal Spaß ist gleich Binomi.

Die Idee stieß bei den SchülerInnen auf Interesse, eine Germanistin bot sich an, die Entwicklung der Spielanleitung zu begleiten und die Finanzierung war durch den – aus Preisgeldern gespeisten – Schulfond sowie weiteren Förderungen gesichert.

So einfach und verständlich das Ergebnis auch sein sollte, so umfassend und kompliziert schien die Aufgabenstellung zunächst. Gesucht war eine Methode, die Volksschulkinder auf das Arbeiten mit geometrischen Aufgaben vorbereitet, in der Unterstufe das Wechselspiel von negativen und positiven Zahlen erklärt und den Zugang zu binomischen Formeln erleichtert. Von der Oberstufe wurde Unterstützung beim Verständnis quadratischer Gleichungen und der Sätze von Vieta erwartet.

Mittlerweile ist eine Lösung gefunden, die dafür spricht, dass alle Beteiligten mit der Materie vertraut sind. In Teamarbeit wurden drei Spielsätze aus bunten Farbfolien und ein Leuchtpult mit LED- Technik entwickelt. Statt mit Stift und Feder wird mit Farben und Leuchtdioden gearbeitet.

Die Rechnung des Mathematikers und seiner SchülerInnen ist aufgegangen, die Methode in mehreren Klassen erprobt. Ein nicht unwesentliches Detail des Experiments, wie der Initiator betont. Zum einen wurde das neue Unterrichtsmittel von der Zielgruppe getestet, zum anderen konnten auf diese Weise weitere SchülerInnen und LehrerInnen in das Projekt eingebunden werden.



science

HTL für Lebensmitteltechnologie Wels Produktion und Isolierung von Chitosan

**HTL für Lebensmittel-
technologie Wels**
Carl-Blum-Straße 4
4060 Wels

Telefon 07242/ 47174
office@dhtllmt.at

Gruppensprecher
Felix Strasser

ProjektlehrerIn
DI Johann Kapplmüller
DI Gisela Wenger-Oehn

v.l.n.r.:

hinten: Daniel Derndorfer, Wilfried
Stolzlederer, Daniel Fraundorfer,
Felix Strasser, Christoph Kreiner
mitte: Lisa Jungmeyer,
Marcel Hochratner, Astrid
Gasperlmair, Julia Gumplmayr,
Lisa Pusch, Camilla Rammerstorfer
vorne: Georg Sandner, Simon
Holzinger, Manuela Mayr,
Ines Mayrhofer, Katrin Fellinger,
Barbara Kretz



Gesucht war ein antibakteriell wirksamer Stoff, der umweltfreundlich und im eigenen Schullabor herzustellen ist. So kamen die SchülerInnen der HTL für Lebensmitteltechnologie auf Chitosan, einem Polyaminosaccharid, das sowohl in der Medizin und der Abwasserbehandlung, als auch in der Kosmetik- und Lebensmittelindustrie Verwendung findet. Das große Plus des farblosen, zähen Stoffs sind seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten: bakterien- und entzündungshemmend, bindet er beispielsweise Gerüche, Fette, Proteine und Schwermetalle und ist biologisch abbaubar. Vor allem die Aussicht, dass sich Chitosan als Alternative zu herkömmlichen Beizungsmitteln in der Landwirtschaft bewähren könnte, veranlasste die jungen LebensmittelexpertInnen aus Wels zur Beschäftigung mit der Substanz, die konventionell aus Krabbenpanzern gewonnen wird. Der Einsatz von Chitosan als umweltfreundlicher Saatgutschutz würde nämlich die preiswerte Herstellung von größeren Mengen erfordern.

Wirtschaftliche Überlegungen standen auch bei der Recherche der SchülerInnen im Vordergrund. Für den Versuch suchten sie nach einem Rohstoff, der mit geringem Aufwand viel Pilzbiomasse mit hohem Chitingehalt produziert. Umweltfreundlichkeit und Verfügbarkeit waren weitere Kriterien. Die Favoriten, zwei Schimmelpilzarten, wurden schließlich aus Deutschland importiert und in Nährmedien gebettet. Weitere Stationen der Kulturen waren Roux-Flaschen, Schüttelkolben, in denen die Pilze optimale Bedingungen fanden, und der Fermenter. Bei all diesen Aufgaben kam den SchülerInnen die Unterrichtspraxis zugute. Heikler erlebten sie die Phase, in der es tatsächlich um Isolierung und Aufbereitung des Chitosans aus der Zellwand des Pilzmycels ging. Schwierig, aber nicht unmöglich. Für beide Teams war es eine wichtige Erfahrung, die sie mit Hilfe ihres Betreuers Johann Kapplmüller, mit vertiefender Literaturrecherche und zusätzlichen Versuchen meisterten.

Chitosan hat jedenfalls Potenzial, so das Resümée der Beteiligten. An der Optimierung der Methode wird bereits gearbeitet.



HTL Hollabrunn

Anton Ehrenfriedstraße 10
2020 Hollabrunn

Telefon 02952/33610
office@htl-hl.ac.at

Gruppensprecher
Hannes Höttinger

Projektlehrer
Dipl.-Päd. Ing. Manfred Resel

v.l.n.r.:
Hannes Höttinger,
Matthias Kitzler

Energetisch aufgeladene Partikel aus dem All beeinflussen das Leben auf der Erde. Kosmische Strahlung verändert möglicherweise die Zellteilung, vermutlich hat sie Auswirkungen auf die Entstehung von Wolken. Das tatsächliche Ausmaß war bis vor kurzem noch wenig erforscht. Ein Defizit, das sich durch das Projekt von Hannes Höttinger und Matthias Kitzler ändern soll. Die Schüler der HTL Hollabrunn entwickelten einen Strahlendetektor, mit dem die hochenergetische kosmische Strahlung gemessen werden kann, um auf diese Weise mögliche Konsequenzen für Gesundheit und Klima nachzuweisen.

Auch in anderer Hinsicht hatte das Projekt, das von ExpertInnen des Instituts für Hochenergiephysik der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, HEPHY, sowie den Betreuern Anton Bergauer und Manfred Resel unterstützt wurde, kosmische Dimensionen: Um eine flächendeckende Erfassung von Messdaten zu erreichen, konzipierten die Schüler mit dem »Cosmic Ray Detector with LAN-Interface« eine preiswerte Alternative zu den aufwendigen Ballonmessungen und Weltraumexperimenten und ermöglichten somit auch anderen Schulen und InteressentInnen die Teilnahme an dem Vorhaben. Die Ergebnisse sollten in einer Umweltdatenbank abgelegt werden und mittels Webbrowser weltweit jederzeit abrufbar sein.

Bevor sich Höttinger und Kitzler allerdings mit außerirdischen Phänomenen beschäftigten, mussten sie sich irdischen Details wie Zeitplanung und Aufgabenteilung widmen. Umfang und Dauer des Projekts stellten die beiden vor ebenso große Herausforderungen wie die Kommunikation mit mehreren Ansprechpartnern, erzählen sie rückblickend. Doch der Aufwand von mehr als 700 Arbeitsstunden hat sich gelohnt, wie erste Messungen zeigen. Wesentliche Bestandteile des Detektors sind zwei Szintillatorkristalle, die von den energiereichen Teilchen angeregt werden. Die dabei entstandene Energie zeigt sich zunächst in Form schwacher grüner Lichtblitze und wird dann mit einem Photomultiplier in elektrische Impulse umgewandelt. Die Auswertung dieser Impulse liefert die Daten, die in der Umweltdatenbank der HTL abgelegt werden.

Ein Detektor mit Zukunft. Denn Kooperationspartner HEPHY plant die österreichweite Kooperation mit verschiedenen Schulen und die wissenschaftliche Auswertung der Messungen.



science **Nutzen und Grenzen von synthetischer Biologie**

HLFS Ursprung
Ursprungstraße 4
5161 Elixhausen

Telefon 0662/4803010
schule@ursprung.
lebensministerium.at

Gruppensprecher
Florian Klinger

Projektlehrer
Prof. Dr. Konrad Steiner

v.l.n.r.:
**Florian Hemetsberger,
Markus Pendl, Michael Grömer,
Martin Brunschmid,
Florian Klinger**



Was kann synthetische Biologie und was darf sie? Die Bandbreite des Projekts, auf das sich 17 SchülerInnen der HLFS Ursprung eingelassen haben, ist weit gefasst und widmet sich einem der spannendsten und zukunftsreichsten Wissenschaftszweige. Dass die jungen ForscherInnen damit auf dem richtigen Weg sind, beweist der Erfolg der Höheren land- und forstwirtschaftlichen Schule, die mit zwei SynBio-Themen das Finale des österreichischen Innovationswettbewerbs erreicht haben.

Stimmen die Prognosen wird SynBio die klassische Gentechnik ablösen bzw. ergänzen und unseren Alltag durch neu entwickelte Substanzen so einschneidend verändern, wie es zuvor die Erzeugnisse der chemischen Industrie getan haben – man denke dabei an Kunststoffe. Im Fokus steht die Entwicklung biologischer Systeme, ein Teilgebiet befasst sich mit dem Einbau von synthetischen Aminosäuren in Proteinen und dem Bau neuer Eiweißmoleküle mit – mehr oder weniger – nützlichen Eigenschaften.

Während ein anderes Team aus Elixhausen mit Amylase experimentierte, entschied sich die Gruppe um Florian Klinger für ein bakterielles Anti-Aging-Enzym, die synthetische Katalase. Ziel war es, ein Enzym herzustellen, das schädliches Wasserstoffperoxid in harmlosen Luftsauerstoff und Wasser spaltet und somit für Zellen schädliche freie Radikale einfängt. Mit Unterstützung des Max-Planck-Instituts für Biochemie in München und des Betreuers Konrad Steiner gelang es, im Schullabor die erste synthetische Katalase in Österreich herzustellen. *Bacillus subtilis* erwies sich dabei als idealer Bakterienstamm. Die Ergebnisse, die mittels Massenspektrometrie am Max-Planck-Institut überprüft wurden, zeigten den Einbau einer fremden Aminosäure an mehreren Stellen der Säurekette des Proteins.

Neben der wissenschaftlichen Sensation, die von SchülerInnen und WissenschaftlerInnen weiterverfolgt wird, und den Chancen, die sich etwa für die Medizin auftun, förderte die Beschäftigung mit SynBio allerdings auch problematische Aspekte zutage. In Österreich, erfahren die SchülerInnen, als sie um Genehmigung ansuchten, dass es kaum gesetzliche Regelungen im Umgang mit unnatürlichen Proteinen gibt. Als prompte Reaktion auf den dringlichen Aufklärungsbedarf haben die SchülerInnen bereits einen Informationsabend veranstaltet.

Alle Einreichungen science

BL	Schulname	Projekttitle
K	HTL 1 Lastenstraße	Tanksicherheit
K	HTL Mössingerstraße	Automatic Bacteria and Mould Funghi Analyser
K	HTL Mössingerstraße	HcM (Hovercraft Measurement)
K	HTL Mössingerstraße	Lingu3D - Sprache sehen
K	HTL Mössingerstraße	Drahtlose Energieübertragung auf Spuren von Nikola Tesla und Prof. Dr.-Ing Konstantin Meyl
K	HTL Mössingerstraße	Ironman-Athletes-Analyzer
N	BG & BRG Baden Frauengasse	Die Bedeutung der Kieferorthopädie für die ästhetische Beurteilung durch andere
N *	BG, BRG, BAG Horn	Binomi - Das Spiel
N	HAK und HAS Ybbs	Girls Day - Laufbahngestaltung für Mädchen
N *	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Verbesserung der ergonomischen Anpassbarkeit von SILS Operationsinstrumenten
N *	HTL Hollabrunn	Cosmic Ray-Detector with LAN-Interface
N *	HTL Hollabrunn	Automatisierter Mikrohärtetester
N	HTL Mistelbach	BCI als Steuereinheit
O *	Berufsschule Steyr 2	Die Welt durch Kinderaugen - Einkaufsstress
O	HBLA ELmberg	Soft und Most - Erarbeitung der relevanten Aspekte für die Umsetzung des Leaderprojektes »Mostschän«
O	HTBLA Leonding	chameleon - universell einsetzbare künstliche Intelligenz
O *	HTL Braunau	Untersuchung über den Zusammenhang von Bodenfeuchtigkeit und Pflanzenwachstum
O *	HTL Braunau	Untersuchungen zur Synthetisierung und Applikation neuer Farbstoffe für die Farbstoffsolarzelle
O	HTL Braunau	Verkehrsspiegel, der nicht anläuft
O *	HTL für Lebensmittel-technologie Wels	Produktion und Isolierung von Chitosan
O	HTL Wels	Düngemitteloptimierung für Zimmer- und Topfpflanzen
S	BG Tamsweg	Leistungssteigernde Ernährung mit Gewichtsreduktion in Zweikampfsportarten am Beispiel Judo
S *	BG Tamsweg	Autonome Roboter
S	BHAK I BHAS Salzburg	Allergie und Jugend - mit aktuellem Schwerpunkt Ragweed in Salzburg als neue allergene Bedrohung
S *	HLFS-Ursprung	Synthetische Biologie am Prüfstand der Schule
S	HTBLA Salzburg	WAQUA - Die mobile Wasserqualitätsanalyse
ST	HTBLVA Graz-Ortweinschule	Mit einer Hochgeschwindigkeitskamera die Welt entdecken
W	HTBLA Wien XX - TGM	vArm - Virtueller Arm
W	HTBLA Wien XX - TGM	Multimediale Quantenphysik
W	HTBLA Wien XX - TGM	Motioncating im OP und Fertigungsprozess
W	HTL Donaustadt	Visualisierung semantischer Literaturanalyse
W	HTL Donaustadt	Animationen zu Quanten und Licht
W *	HTL Donaustadt	Bells Wirklichkeitstest, Delayed-Choice Quantenradierer & andere unheimliche Online Experimente
W	HTL Ottakring	Wiki4Kids
W	HTL Wien 10	Energie treibt die Geschichte an

* Die mit einem »*« gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

2009/10 sonderpreis ikt

In der Sonderpreis-Kategorie »IKT« sind Schüler/innen aller Schularten eingeladen, mit viel Forschergeist und Kreativität ihre innovativen Ideen in diesem dynamischen und vom rasanten Technologiewandel geprägten Industriebereich einzubringen. Dazu zählen innovative Konzepte zu aktuellen IKT-Trendthemen wie beispielsweise Mobility, Business Intelligence, Collaboration, Lifecycle Management, Locations Based Solutions and Services, RFID, Unified Communication, Web 2.0, genauso wie branchenorientierte Projektideen im Umfeld von E-Health- bzw. E-Government-Bestrebungen oder Überlegungen zur IT-unterstützten Prozess-Automatisierung bzw. Effizienzsteigerung und Kostenoptimierung bis hin zum aktuellen Medienthema »Green IT«.



HTBLA Leonding
Limesstraße 12-14
4060 Leonding

Telefon 07326/733680
office@htl-leonding.ac.at

Gruppensprecher
Erhard Einsiedler

Projektlehrer
Mag. Dr. Thomas Stütz

v.l.n.r.:
Florian Wörister,
Erhard Einsiedler



Ein unglücklicher Sturz, ein Sportunfall, ein Herzinfarkt enden tragisch, wenn die Verunglückten allein sind und die Hilfe nicht rechtzeitig eintrifft. Viele ältere, alleinstehende Menschen leben daher in der Angst, im Unglücksfall unentdeckt zu bleiben, wie die Recherche eines Teams der HTBLA Leonding ergab. So entstand die Idee eines mobilen Überwachungs- und Alarmsystems, das in lebensgefährliche Situationen reagiert und Hilfe organisiert. Bei der Wahl der Sensoren entschieden sich die SchülerInnen dabei für die kleinen Alleskönner, die in keinem Haushalt mehr fehlen: Handys.

Zuvor galt es die Anforderungen näher zu definieren. Ein Blick auf den StairMaster, ein von renommierten Forschungseinrichtungen entwickeltes Alarmgerät, lieferte zwar wichtige Details zur Bewegungsüberwachung und den Algorithmus zur Sturzerkennung, zugleich zeigten sich auch die Schwächen einer Bluetooth-Verbindung: »Nicht zuverlässig genug«, befanden die Projektteilnehmer Erhard Einsiedler, Florian Wörister, Sebastian Meszaros und Markus Riegler und untersuchten ein weiteres Modell, das »Hilfe auf Knopfdruck« verspricht. Tatsächlich reicht im Notfall ein Druck auf den Armbandknopf, um den Samariterbund ins Haus zu holen. Wer so unglücklich stürzt, dass der Knopfdruck nicht mehr gelingt, bleibt allerdings weiterhin unversorgt.

Im nächsten Schritt entstanden zwei Pläne, die während der zweijährigen Arbeit wertvolle Dienste als Orientierungshilfen leisteten und sowohl alle für das Projekt notwendigen Komponenten als auch Aufgaben auflisteten.

Das Ergebnis, das mit Unterstützung von Betreuer Thomas Stütz entwickelt wurde, heißt LifeMessenger und funktioniert tatsächlich mit einem eigens konfigurierten Handy. Beschleunigungssensoren im System erkennen den Sturz, per SMS oder Signale werden Kontaktpersonen alarmiert. Denkbar sind nach Ansicht des Teams auch SMS an Rettungsdienste, Sprachanrufe, Bluetooth-Integration oder Mailalarm.

Wie weit sich das Einsatzgebiet von LifeMessenger ausdehnen könnte zeigen erste Gespräche mit Austro Control, die das Gerät im Frühjahr 2010 am Flughafen Linz testen und mit BehindertenbetreuerInnen der Caritaschule: Die Innovation empfiehlt sich auch EpileptikerInnen und RollstuhlfahrerInnen.

HTL Mössingerstraße MuCo – Music Color Learning System Barrierefreies Lernen



HTL Mössingerstraße
Mössingerstraße 25
9020 Klagenfurt

Telefon 0463/37978
office@htl-klu.at

Gruppensprecherin
Mariella Reinwald

Projektlehrer
DI Alexander Rodiga

v.l.n.r.:
Paul Krassnig,
Raphael Kessler

Neueste Erkenntnisse der Behindertenpädagogik besagen, dass Bilder und Klänge, die systematisch wiederholt werden, das Gedächtnis beeinträchtigter Menschen trainieren und ihre Lernfähigkeit fördern. Auf dieser Überlegung basiert das Maturaprojekt dreier Klagenfurter HTL-SchülerInnen, das mittlerweile in der Sonderschule Feldkirchen verwendet wird. In derselben Schule, in der Mariella Reinwald, Raphael Kessler und Paul Krassnig in einer früheren Projektphase grundlegende Informationen für ihr Konzept barrierefreier Kommunikation gesammelt hatten.

Die Ergebnisse dieser Recherche, die Expertise eines Unternehmens mit langjähriger Erfahrung im Bereich Behindertentechnik, Gespräche mit Behindertenpädagoginnen und die Unterstützung ihrer Betreuer Alexander Rodiga brachten dem Team wertvollen Input für die Entwicklung des innovativen Lernsystems: Eine am PC installierte Lernsoftware gibt verschiedene Tonfolgen und Farbreihen vor, die per Knopfdruck wiederholt werden sollen. Farbe um Farbe, Ton um Ton prägen sich auf diese Weise wichtige Lernschritte ein, ohne dass komplizierte und unverständliche Begriffe die Aufmerksamkeit vom Wesentlichen ablenken und rasch zur Ermüdung führen.

Lernen muss Spaß machen. Deshalb ist Birdi, der kleine Vogel im Logo von MuCo, auch bunt und fröhlich. Damit das lustige Computerspiel funktioniert, bedurfte es allerdings eines komplexen Programms im Hintergrund und einer eigens entwickelten Tastatur aus behindertengerechten und sicheren Materialien, auf der drei verschiedenfarbige Taster die Impulse des Kindes empfangen.

Das Lernsystem berücksichtigt individuelle Wünsche, nimmt Lieblingsmelodien ins Repertoire auf und verwendet Bilder aus der Gebärdensprache. Für BetreuerInnen ist eine eigene Benutzeroberfläche eingerichtet, auf der sie für jedes Kind unterschiedliche Aufgaben einstellen und die Lernfortschritte anhand einer Statistik mitverfolgen können.

MuCo ermöglicht barrierefreies Lernt raining für beeinträchtigte Menschen. Die drei SchülerInnen haben im Rahmen des Projekts ebenfalls wichtige Lektionen im Projektmanagement und für die Anwendungsmöglichkeiten der Kommunikationstechnologie in der Biomedizin gelernt.



sonderpreis HTL Perg Multiple Operation Autonomous Investigation – Autonomes Vehikel

HTL Perg
Machlandstraße 48
4320 Perg

Telefon 07262/53926
office@htl-perg.ac.at

Gruppensprecher
Thomas Hader

Projektlehrer
DI Dietmar Wokatsch

v.l.n.r.:
Thomas Hader,
Bertram Sabrowsky



Thomas Hader und Bertram Sabrowsky sind ein gutes Team. In der Klasse sitzen sie nebeneinander und gemeinsames Brainstorming gehört zum Schulalltag. Ein Vortrag über GPS brachte die beiden auf die Idee, ein kleines Fahrzeug zu entwickeln, das hoch riskante Aufgaben übernehmen könnte. Bei der Suche nach Lawinenopfern oder bei Explosionsgefahr. Jedes Mal, wenn der Einsatz für Menschen zu gefährlich oder zu teuer ist, könnte sich das autonome Vehikel dem Unglücksort nähern und wertvolle Informationen bringen und erkunden. Die intelligente Apparatur sollte in der Lage sein, festgelegte GPS-Markierungen anzusteuern und spontan auf Signale eines Senders zu reagieren.

Seit wenigen Wochen tourt das Ergebnis durch die Gegend: ein 40 cm langes und ebenso breites Fahrzeug auf vier Rädern, mit vier Motoren, Sensoren, GPS-Empfänger, einer Webcam und Akkus. Im Herz des Roboters werkt ein vollwertiger Computer in der Dimension einer Spielkarte.

Nicht zufällig heißt das autonome Vehikel, das unbeschreiblich viel kann, MOAI – Multiple Operation Autonomous Investigation. Die neu entwickelte Software synchronisiert Sensoren, erkennt und abstrahiert die Umgebung, identifiziert Daten von Google Earth, findet den Weg und zum Ziel. Dabei nutzten die Programmierer Algorithmen und Lösungsansätze, die durch die Entwicklung von Computerspielen entstanden. Theoretische Grundlagen wohl gemerkt, denn zum Spielen ließ die Arbeit am Projekt wenig Zeit. Was den beiden nicht schwer fiel: zum einen waren und sind sie von den Anwendungsmöglichkeiten autonomer Vehikel fasziniert und denken schon jetzt an die Weiterentwicklung von fliegenden oder bodennah agierenden Apparaten. Zum anderen kam der spielerische Aspekt auch diesmal nicht zu kurz. Etwa bei der Recherche zum Versuchsträger, als unzählige Modellautos und Roboterbausätze studiert werden mussten.

Rat und Tat erhielten die Schüler von ihrem Betreuer, der immer wieder wertvolle Denkanstöße einbrachte und dem Team notwendigen Motivationsschub gab, wenn unüberwindlich scheinende Hindernisse im Weg standen.



HTL Braunau

Osternbergerstr. 55
5280 Braunau

Telefon 07722/836900
htl.braunau@eduhi.at

Gruppensprecher
Andreas Grimmer

Projektlehrer
DI Gerhard Waser

v.l.n.r.:
Andreas Grimmer,
Gerold Lechner

Dieses Spezialgerät hätte Mr. Q bestimmt gefallen. Klein, wendig, mit Licht- und Tastsensoren sowie einem Kameraauge ausgestattet, das bodennahe Bilder samt Geräuschkulisse in tadelloser Qualität einfängt. Das innovative Moment am Projekt von Andreas Grimmer und Gerold Lechner ist allerdings nicht der Roboter allein, sondern die Entwicklung einer Plattform für eine universelle Steuerung. Diese verspricht nicht mehr und nicht weniger, als dass die kleine Apparatur von jedem Punkt der Erde aus zu lenken ist. Per Handy oder PDA, den kleinen handlichen Computern.

Die Idee kam den Schülern schon vor dem Abschlussjahr, als das Programmieren von Robotern am Stundenplan stand. Bald darauf beschlossen die jungen Informatiker, dass ihr Projekt ein Querschnittsthema zwischen Hard- und Software werden sollte.

Hard- und Softwaretechnologien standen folglich am Beginn der Recherche. Mit Unterstützung von Betreuer Gerhard Waser prüften Grimmer und Lechner Funktionen und Programmierung des Roboters, WLAN-Modul und Kamera sowie Kommunikationsmöglichkeiten und Stromversorgung. Danach verbrachten die beiden einige Monate mit dem Studium der Technologien, die zur Umsetzung notwendig waren.

Dabei waren die Interessen- und Aufgabenschwerpunkte klar verteilt: Andreas Grimmer beschäftigte sich mit Details von Roboter, WLAN-Modul, PDA- und Handy-Client, Gerold Lechner übernahm die Verantwortung für Kamera, Webservices und Silverlight-Website.

Für den Prototyp fiel die Wahl auf einen kleinen, preiswerten, mobilen Roboter, der mit einem WLAN-Modul ausgestattet ist und per Internet mit dem Server verbunden wird. Nach der Anmeldung am Server kann der Roboter mittels Browser konfiguriert und per Handy oder PDA gesteuert werden. Er kann beschleunigen, Hindernissen ausweichen, sie überwinden – sofern sie nicht zu groß sind – und von der WLAN-Kamera eingefangene Videos aktuell übermitteln. Dass dabei nicht nur ein Gerät, sondern beliebig viele Roboter mit unterschiedlichen Konfigurationen gleichzeitig gesteuert werden können, ist eine weitere Innovation des Projekts. Auch der Einsatz von Webservices und Cloud Computing, die von großen Datacentern gewartet werden, tragen neuen Trends in der Softwareentwicklung Rechnung.



sonderpreis IKT

Alle Einreichungen

BL	Schulname	Projekttitle
K	HTBLuVA Villach	eEx Net Lab
K	HTBLuVA Villach	intelligent quality of service (iQoS)
K	HTL Mössingerstraße	Handy-Alkomat
K	HTL Mössingerstraße	GLUFFEX - Gluten Free Food Explorer
K	HTL Mössingerstraße	E.V.A. - Electric Vehicle Agent
K	HTL Mössingerstraße	Auftragswesen LDET
K	HTL Mössingerstraße	FIS - Filial Informations Service
K *	HTL Mössingerstraße	Mobiler Notfallknopf
K *	HTL Mössingerstraße	MobileHelper
K	HTL Mössingerstraße	Zählerstandsmessung über das Telefonnetz
K	HTL Mössingerstraße	WiiPhone - iPhone und Wii-Controller als Universalfernbedienung
K	HTL Mössingerstraße	MuCo - Music Color Learning System
N	BHAK/BHAS Mistelbach	Schulverwaltungsprogramm, Tools for Schools
N	HTBL Krems	Virtuelles Türenstudio
N	HTBL Krems	Website Fachstelle für Gewaltprävention
N	HTL Hollabrunn	Automatic Teleprompter
N	HTL Mödling	Online Quiz
O *	Europagymnasium Auhof	Is this healthy? - Vom Barcode zu gesundheitsrelevanten Daten am Handy
O	HTBLA - Linzer Technikum	LiteCar - WLAN gesteuertes Modellauto
O	HTBLA Leonding	Projekt Mayrhof
O	HTBLA Leonding	InDesign Catalog Assembler
O	HTBLA Leonding	Nanofex (Weltengenerierung und -simulation)
O *	HTBLA Leonding	LifeMessage
O *	HTBLA Leonding	Smart Living Room
O	HTBLA Leonding	Space2Go - 2nd World
O	HTBLA Neufelden	Mess-Daten-System (MDS)
O	HTBLA Neufelden	Homepage-Datenbankverwaltung der FF Schönegg
O	HTBLA Neufelden	Flugzeugreservierung - GPS System FSV Grafenau
O	HTBLA Neufelden	Golfroboter
O	HTBLA Neufelden	Internet-Fahrschulverwaltungssystem
O	HTBLA Neufelden	Ersatzteil - Lagerverwaltung
O	HTBLA Steyr	OPS 3.0 - Our Privat Skype
O	HTBLA Steyr	DriversLog B2M
O	HTL Braunau	Virtual Walk through 3D-Worlds with Mobile Phone
O	HTL Braunau	XML-WebServices with .NET Micro Framework
O	HTL Braunau	Fernsteuerung einer Sauna mit dem iPhone
O *	HTL Braunau	Universal Robot Control
O	HTL Perg	DispoCe - Disposition Center; zu deutsch Dispositionsleitstand
O	HTL Perg	TACA - Testdata Analysis and Controlling Automation
O	HTL Perg	Mexxo
O	HTL Perg	SST - Sicherheit auf Schritt und Tritt
O	HTL Perg	WIK-Web Industrieanlagen Konfigurator
O	HTL Perg	Samadhi
O	HTL Perg	Yenisu - easy progress presentation
O *	HTL Perg	Multiple Operation Autonomous Investigation - autonomes Vehikel
O	HTL Perg	pErGER
O	HTL Perg für EDV & Organisation	Diplomarbeit: WebVision3D
O	HTL Perg für EDV & Organisation	Goldfish
O	HTL Traun	Intelligenter Objektschutz durch Videoüberwachung und Alarmierung per Mobiltelefon

Alle Einreichungen

Sonderpreis IKT



0	HTL Traun	Albedo Content Management
0	HTL Traun	Dumingo Dienstleistungsplattform
0	HTL Wels	Chemstore
<hr/>		
S	HTBLA Salzburg	motionGlove
S	HTBLA Salzburg	Presentation Glove
S	HTBLA Salzburg	Mountain Route - Entwicklung eines Touren- Informationssystems
	für den Tourismusbereich	
S *	HTBLA Salzburg	FreeeD - Facial Gesture Control
<hr/>		
ST	BHAK Grazbachgasse	SSO-C Zentrales Webportal
<hr/>		
W	HTBLA Wien XX - TGM	Onlineplattform Fit2Gether
W	HTBLA Wien XX - TGM	Fachvokabeltrainer
W	HTBLA Wien XX - TGM	embide - embeddable online ide
W	HTBLuVA Wien V	Clientvirtualisierung
W	HTBLVA Wien V	Automatisierte Koordinatenaufzeichnung im geschlossenen Raum inklusive einer Archivierung.
W	HTL Donaustadt	Intelligenter Multilink-Zugangsrouter für mobiles Breitband auf der Basis von GNU/Linux
W	HTL Donaustadt	OLSR Mesh-Routing am Beispiel des freien WLAN-Netzes Funkfeuer
W	HTL Donaustadt	Netzwerk-Management mit freier Software auf der Basis von GNU/Linux
W	HTL Donaustadt	Server-Virtualisierung mit Freier Software auf der Basis von GNU/Linux
W	HTL Ottakring	Tasco - Getting Things Done Together
W	HTL Ottakring	HTL Ottakring 3d
W	HTL Wien III	NEDDY - Dein Führerscheintrainer im Web
W	HTL Wien III	Holistic Security Management
W *	HTL Wien III	ninchi - die Mathematik-Lernplattform für coole Kids
W	HTL Wien III	Kreative Wiese - Design-Plattform im Web
W	HTL Wien III	Linux Live Entertainment
W	HTL Wien III	Honeypot-Intrusion Detection/Prevention System
W	HTL Wien III	sowesi - social web simplified
W	VBS Augarten	My Exercise - My Energy - My Echo 2.0 (Verbale Leistungsbeurteilung)

* Die mit einem »*« gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

2009/10 sonderpreis klimaschutz

In der Sonderpreis-Kategorie »Klimaschutz« sind Schüler/innen aller Schularten eingeladen, die nicht nur über Klimaschutz reden, sondern auch etwas tun wollen. Dazu zählen Projekte, die sich mit technischen Lösungen bzw. Vorkehrungen zur Ressourcen schonenden Energieerzeugung und Energiesparmaßnahmen beschäftigen bis hin zu Aktivitäten, die ein entsprechendes Bewusstsein fördern. Neben innovativen Konzepten zu aktuellen Umweltthemen wie z.B.: Nachhaltigkeit, Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Ressourcen sind genauso Projektideen im Bereich Bauen Sanieren, Energie Treibstoffe, Finanzprodukte, unternehmensinterne Maßnahmen und Kommunikationsmaßnahmen gefragt, die helfen unser Klima zu schützen.



HLFS Ursprung Amylase 2.0 – Umweltschutz durch neue Proteine

HLFS Ursprung
Ursprungstraße 4
5161 Elixhausen

Telefon 0662/4803010
schule@ursprung.
lebensministerium.at

Gruppensprecherin
Simone Reiter

Projektlehrer
Prof. Dr. Konrad Steiner

v.l.n.r.:
Norbert Hemetsberger,
Johanna Pflieger,
Maximilian Habl, Simone Reiter,
Martin Aigner, Katharina
Lichtmannsperger, Josef Strobl



Jeder Mensch kennt Amylasen. Sie spalten Stärke in Zucker und bewirken, dass Semmeln nach längerem Kauen süß schmecken. Winzige Enzyme, die bei Mensch und Tier im Speichel der Mundhöhle und im Pankreas vorkommen. Sie sorgen auch dafür, dass Getreide keimt, Früchte süß und saftig werden und der Germteig ordentlich geht.

Amylasen können aber noch mehr: Unter anderem bereiten sie Stärke für die Ethanolproduktion auf und das in großen Mengen, wie das Beispiel des größten Bio-Ethanolwerks Österreichs zeigt, in dem jährlich 400.000 t Rohstoffe verarbeitet werden. Zur industriellen Verarbeitung sind hohe Temperaturen und damit ein erheblicher Energieaufwand notwendig. Jedes Grad, das dabei eingespart werden kann, senkt die Herstellungskosten und den CO₂-Ausstoß.

Die energiesparende Verwendung funktioniert allerdings nur mit Proteinen, die genau für diese Bedürfnisse maßgeschneidert sind, mit designten Amylasen. Genau dort setzte das Projekt der HLFS Ursprung an, österreichweit das erste Schalexperiment in dem noch jungen Forschungszweig der synthetischen Biologie. Mit Unterstützung ihres Betreuers Konrad Steiner und WissenschaftlerInnen vom

Max-Planck-Institut für Biochemie haben die SchülerInnen versucht, den komplizierten Bauplan einer Amylase zu verändern. Und? Positiv, lautet das Fazit der minutiös protokollierten Versuchsreihe. Die spannenden Stunden im Labor brachten den jungen ForscherInnen Expertise, aber auch Gelegenheit mit renommierten WissenschaftlerInnen über Fragen des Klimaschutzes und der Ethik zu diskutieren.

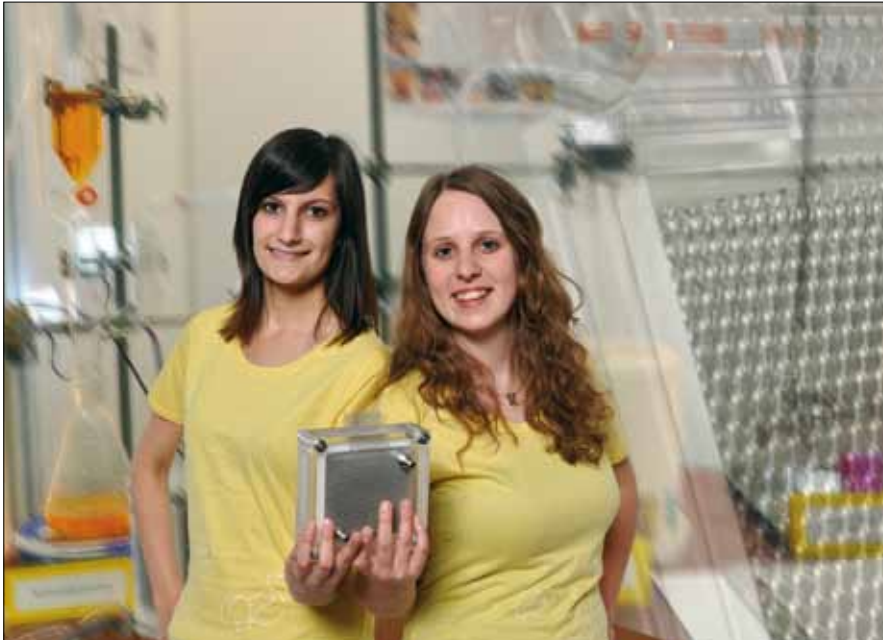
Das Experiment selbst gelang mithilfe eines Bakteriums, das in der Lage ist, eine spezielle Aminosäure einzubauen. Was für Uneingeweihte unverständlich klingen mag, erwies sich für den Versuch als goldrichtig, denn die Messungen ergaben, dass die Amylase 2.0 wie ihr natürliches Pendant Stärke abbaut. Zum Erstaunen der WissenschaftlerInnen des Max-Planck-Instituts, die das innovative Projekt weiterverfolgen wollen. In der bevorstehenden Publikation werden auch die Forschungsergebnisse der jungen PionierInnen aus der land- und forstwirtschaftlichen Schule in Elixhausen angeführt und die erfolgreiche Kooperation mit den international renommierten WissenschaftlerInnen wird fortgesetzt.

HTL Braunau

Strom aus Gülle.

Mist, der mehr kann.

Sonderpreis klimaschutz



HTL Braunau

Osternbergerstraße 55
5280 Braunau

Telefon 07722/83690
office@htl-braunau.at

Gruppensprecherin

Anna Seidl

Projektlehrer

Dr. Josef Wagner

v.l.n.r.:

Anna Seidl,

Eva Reiter

»Pecunia non olet!« (Geld stinkt nicht!) soll Vespasian einst ausgerufen haben, 2000 Jahre später erweisen sich Mist und Gülle noch immer als gewinnbringend. Die nachwachsenden Rohstoffe werden zum Beispiel in Biogasanlagen genutzt, um elektrische Energie über Gasmotoren zu erzeugen.

Strom aus Gülle. Für Anna Seidl und Eva Reiter von der HTL Braunau eine Herausforderung, die zunächst in den Stall führte. Der Geruch habe sie nicht gestört, meint Anna, die auf einem kleinen Bauernhof groß geworden ist und in Kürze Technische Chemie studieren will. Hühner- und Pferdemit zu sammeln war definitiv einfacher als Literaturrecherchen und Labortests, bei welchen die Mistsorten auf ihren Ammoniakgehalt geprüft wurden. Ein selbstgebautes Destillationsgerät war zwar funktionsstüchtig, erste Versuche brachten aber keine brauchbaren Analyseergebnisse und verursachten den jungen Technikerinnen Kopfzerbrechen. In Momenten wie diesen war die Unterstützung von Coach, Dr. Josef Wagner, besonders motivierend: »Er war immer da, wenn gar nichts mehr gegangen ist«, erinnern sich die Schülerinnen.

Die ersten Versuche führten vorerst nicht ans Ziel, doch sie bewirkten eine intensive Auseinandersetzung mit der Materie, was die beiden als wesentliche Voraussetzung für den späteren Projekterfolg sehen. So wichtig wie die selbständige Suche nach Lösungen und die meist zeitaufwändige Korrektur kleiner Fehler.

Jedenfalls warfen die Experimente neue Fragen auf: Wie lässt sich Ammoniak entfernen? Kostengünstig und möglichst ohne Zusatz von Chemikalien? Und ist es möglich, frei gewordenen Ammoniak für die Stromerzeugung zu nutzen? Eine Frage, die bei großen Biogasanlagen und dementsprechenden Ammoniumüberschuss ökologisch und ökonomisch interessant ist.

Im ersten Schritt gelang es mittels Salzlösung und dann mit Gülle Ammoniak abzuspalten; schwieriger gestaltete sich der Versuch der Stromerzeugung. Am Ende schafften es die Schülerinnen eine Brennstoffzelle mit einem Spaltgas aus Wasserstoff und Stickstoff zu betreiben. Für Eva und Anna eine wichtige Zeit, weil sie sich länger mit einem Thema beschäftigen konnten. »Du darfst die Begeisterung nicht verlieren, wenn du ein Tief hast, dann ist das Hoch umso schöner.«

Die Optimierung des Verfahrens hat begonnen und die Finalistinnen tüfteln bereits an einer neuen Elektrolysezelle, an Reaktionsgefäßen und Katalysatoren.



HTBLA Weiz Stromauge – Durchblick beim Stromsparen

sonderpreis Klimaschutz

HTBLA Weiz
Dr. Karl Widdmannstrasse 40
8160 Weiz

Telefon 03172/4550
office@htbla-weiz.ac.at

Gruppensprecher
Matthias Toth

Projektlehrer
DI Klaus Gruber

v.l.n.r.:
Patrick Groinig,
Matthias Toth,
Patrick Kos



Niedrige Stromrechnung, zufriedene StromkundInnen. Die Formel liest sich relativ einfach, schwieriger hingegen ist es, das Einmaleins des Stromsparens verständlich und nachvollziehbar zu kommunizieren. Auch die steirischen Feistritzwerke-Steweg suchten nach einer Lösung, die ihren KundInnen kontinuierlich Überblick über Energieverbrauch und Einsparungspotenzial verschafft, und luden SchülerInnen der HTBLA Weiz zur Kooperation ein.

Zehn Herren und ein Dame der Weizer Schule, die bereits in der Vergangenheit für umweltfreundliche Entwürfe ausgezeichnet wurde, ließen sich auf das Experiment zwischen Schule und Wirtschaft ein und entwickelten eine mobile Online-Stromanzeige, die mittlerweile auf der Website des Energieversorgers beworben wird.

Das Basiswissen aus dem Unterricht wurde bei einem Lokalausgang in den Feistritzwerken um praktische Erfahrungen erweitert. Begleitet von Betreuer Klaus Gruber und einem Mitarbeiter des Energieversorgungsunternehmens sammelte das elfköpfige Team technische Details und KundInnenwünsche, die das Anforderungsprofil der

neuen Apparatur bestimmen sollten. Auf Basis der dabei gewonnen Informationen entwickelten sie einen Projektplan und teilten die Arbeit auf drei Teams. »Eine gute Erfahrung für uns«, erinnert sich einer der TeilnehmerInnen aus insgesamt drei Klassen, zwei Schulzweigen und zwei verschiedenen Jahrgängen. »Einerseits konnten wir uns auf Aufgaben spezialisieren, zum anderen entstanden dadurch mehrere Vorschläge, aus denen jeweils der Beste gewählt wurde.«

Nach Monaten, in denen Entwürfe und Teamsitzungen, Fragen der Konstruktion und der Programmierung, Schule und Freizeit der SteirerInnen bestimmten, wurden mehrere Prototypen präsentiert: »Stromauge« mal drei. Im Design unterschiedlich, sind sich die Varianten in ihrer technischen Ausführung ähnlich. Alle drei geben in übersichtliche Anzeigen Auskunft über Tages-, Monats- und Jahresstromverbrauch, zeigen den Energiekonsum im Vergleich zum Vorjahr und die zu erwartenden Kosten an: Energiesparen erhält grünes Licht, rotes Licht warnt vor höherem Verbrauch und weist auf mögliche Energiesparmaßnahmen hin.

HTL Ried

Zum Klimaschutz AKTIV beitragen Das wohl temperierte Klassenzimmer



HTL Ried
Molkereistraße 4
4910 Ried

Telefon 07752/8899780
office@htl-ried.at

Gruppensprecher
Michael Rauchdobler

Projektlehrer
OSR Franz Liebl

v.l.n.r.:
Michael Rauchdobler,
Alexander Rothböck

Erst war die Freude über den Neubau der HTL Ried groß, bald aber fing das Jammern an: Den einen war zu kalt, den anderen zu warm. Wurden die Fenster aufgerissen, stieg die Temperatur der Heizkörper und die Energie strömte wortwörtlich zum Fenster hinaus.

Die Steuerung des Heizsystems rang den jungen Technikfreaks zwar Respekt ab und beeindruckte beispielsweise durch Messkurven, die per Internet von jedem Punkt der Erde variiert werden konnten. Eine angenehme Raumtemperatur schien dennoch ein Ding der Unmöglichkeit. Schuld daran war, so der Befund der TechnikerInnen, eine außengeführte Regelung, die sich an der Lufttemperatur im Freien orientierte. Die Trägheit des gesamten Systems verhinderte ein zu starkes Schwanken der Temperaturen bzw. ein unkontrolliertes Schwingen des Regelkreises.

»Es reicht!«, befanden die jungen Leute und erstellten mit Unterstützung ihres Projektleiters Franz Liebl ein Energieparkonzept. In der ersten Umsetzungsphase bauten sie in drei Klassen kleine, preiswerte Logo-Steuerungen ein und programmierten sie so, dass Sensoren die Innentemperatur der Klassenzimmer überprüfen: Kleine Reed-Kontakte erkennen das Öffnen des Fensters, PT100-Module messen die Temperatur, dazu sind ansteuerbare Heizkörperventile montiert. Mit wenigen Handgriffen lässt sich die Heizleistung dem Bedarf entsprechend anpassen, nachts und in den Ferien senken oder auf Frostschutztemperatur einstellen.

Kleine Ursache, große Wirkung. Mit einfachen Mitteln bewirkt das Projekt der Rieder SchülerInnen massive Energieeinsparungen und damit auch finanziellen Gewinn. Stimmt die Kalkulation, so könnten über 60 Prozent der budgetierten Summe von 35.000 Euro für andere notwendige Schulvorhaben verwendet werden. In Zeiten schlanker Budgets hat sich das innovative Projekt bereits Anerkennung verschafft und auch intern einiges in Bewegung gebracht. Da die ganze Schule in das Projekt eingebunden war, macht sich ein Nachdenkenprozess bemerkbar. »Eine Stimmung des Energiesparens«, wie es einer aus dem Projektteam beschreibt.

Nach Abschluss der Probephase und der Auswertung der Ergebnisse werden die SchülerInnen als Peers ihr Wissen aus Projektmanagement und Programmierung an die nächsten Klassen weitergeben. So können auch weitere Klassen zu Wohlfühlräumen werden.



Alle Einreichungen

sonderpreis klimaschutz

BL	Schulname	Projekttitel
B	BORG/BHAS Jennersdorf	Kraft der Sonne
B	BORG/BHAS Jennersdorf	LUMINI PACERE
B	BORG/BHAS Jennersdorf	Unser ökologischer Footprint
K	HAK/HAS Wolfsberg	Chairity
K	HTL 1 Lastenstraße	PV Energiespeicher mittels Wasserstoff
K	HTL 1 Lastenstraße	Reduktion des Eigenbedarfs
K	HTL Mössingerstraße	Temperaturprofilmessung von stehenden Gewässern
K *	HTL Mössingerstraße	GreenIT - Climatic Innovations
K	HTL Wolfsberg	Optimierung der Wingwalls von Biomasse - Energieerzeugungsanlagen
N	BHAK und BHAS Baden	FEASIBILITY STUDY 200 kWp PV-Dach f. BHAK BADEN
N	BHAK und BHAS Baden	ISCEC goes RES
N	BHAK/BHAS Waidhofen/Ybbs	Miststück - weniger ist mehr!
N *	BHAK/BHAS Waidhofen/Ybbs	From Light 2 Energy
N	BHAK/BHAS Waidhofen/Ybbs	Organisation und Durchführung eines Sprintspartrainings
N	HAK und HAS Ybbs	Windenergie - Die grüne Alternative
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Energieressourcenmanagement für Licht- und Heizsysteme
N	HTBLuVA Waidhofen / Ybbs	Absorptionskältemaschine - Solares Kühlen
N	HTL Hollabrunn	Autonomes Segelboot zur Gewittervorwarnung
N	HTL Hollabrunn	Sensornetzwerk zur Schlechtwetterwarnung
N	HTL Hollabrunn	Renewable Energy Lab
N	HTL Mödling	Wirtschaftlichkeit von Windkraft- und Photovoltaikanlagen
O	HTBLA - Linzer Technikum	Elektrofahrrad
O *	HTBLA - Linzer Technikum	Kleinwasserkraftwerk
O	HTBLA Steyr	Eco²Build - Energie sichert unsere Klima-Zukunft
O	HTL Braunau	Intelligente Öko- Heizung
O	HTL Braunau	Solartankstelle
O *	HTL Braunau	UNTERSUCHUNGEN ZUR ERZEUGUNG VON STROM AUS GÜLLE
O	HTL Braunau	Fieberthermometer für ´s Haus
O	HTL Ried	Verbrauchsreduzierendes Motorkühlsystem
O	HTL Ried	FLOOR and MORE - Neuwertiges System für den Einsatz eines flüssig verlegten Bodens
O	HTL Ried	Effizienzsteigerung von Luftwärmepumpen durch Solareinbindung
O *	HTL Ried	Zum Klimaschutz AKTIV beitragen, »WIR HEIZEN NICHT INS FREIE«
O	HTL Ried	Solarfahrzeug
O	HTL Wels	Unerschöpfliche Energiequelle durch Savonius
O	HTL Wels	Synthesis of Phenothiazine derivatives following the Green Chemistry Principles
S *	HLFS-Ursprung	Amylase 2.0 – hält Stärkefermentation und Erde cool!
ST *	HTBLA Weiz	Stromauge – Energiebewusstsein wecken im Haushalt
ST	i:HTL Bad Radkersburg	Energiemonitoring
T *	HTL – Jenbach	Entwicklung einer Ladestation für Elektroautos
V	BG Bregenz Gallusstraße	Klimaschutz als Energiefrage

Alle Einreichungen sonderpreis klimaschutz



W	BG/BRG 21 Bertha von Suttner - Schulschiff	Ausstellung Klimaschutz-Klimawandel
W	HTBLuVA Wien V	Green Change
W *	HTBLuVA Wien V	Die Reaktion der Mikroorganismen auf chemische Reinigungsmittel
W	HTBLuVA Wien V	Konzeption eines Umweltmanagementsystems für die Heeresbekleidungsanstalt
W	HTL Wien III	CO2 freie Energiegewinnung mittels Stirlinggenerator
W	HTL Wien III	Innovatives Zweirad mit Allradantrieb
W	HTL Wien III	Wasser als neuer Antriebsstoff
W	VBS Augarten	Klimagipfel Augarten

* Die mit einem »*« gekennzeichneten Projekte haben sich unter allen angeführten Teilnehmer/innen zur Präsentation beim Halbfinale im jeweiligen Bundesland qualifiziert.

2009/10 übersicht preise

Alle Preise im Überblick

Preisgelder, Platzierungen, Gewinner/innen und Reisepreise

Das Jugend Innovativ-Finale zu erreichen zahlt sich für die Final-Projekte aus. Die jeweils besten Projekte pro Kategorien werden jährlich mit gut dotierten Geldpreisen ausgezeichnet. Insgesamt wurden dieses Jahr EUR 32.500,- an Preisgeldern an die 29 Final-Projekte vergeben. Die jeweilige Platzierung und Details über die Gewinnsummen sind der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen.

1. Preis

EUR 2.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
NÖ	Business	BORG Scheibbs	Bewegung im Kindergarten – Lerntraining für später	12
K	Design	HTBLVA Ferlach	Camping 360° – Ein Auto zum Ausziehen	18
NÖ	Engineering	HTBLuVA Mödling	Hydraulische Krankkonsole	29
OÖ	Science	HTL für Lebensmittel-technologie Wels	Produktion und Isolierung von Chitosan	42
OÖ	Sonderpreis IKT	HTL Braunau	Universal Robot Control – Bilder von der Bodenkontrolle	51
SBG	Sonderpreis Klimaschutz	HLFS Ursprung	Amylase 2.0 – Umweltschutz durch neue Proteine	56

2. Preis

EUR 1.500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
W	Business	TGM - HTBLA, Wien 20	iCROSS Online Crew Scheduling – Dienstplan am Handy	11
OÖ	Design	Fachschule für Kunsthandwerk und Design, HTBLA Steyr	Eiertanz - Halt auf drei Beinen	19
OÖ	Engineering	HTL Braunau	Mehr Sicherheit am Motorrad	26
NÖ	Science	BG, BRG, BAG Horn	Binomi. Ein Lernspiel für kluge Köpfe.	41
OÖ	Sonderpreis IKT	HTBLA Leonding	LifeMessage – Hilfe per SMS	48
OÖ	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Braunau	Strom aus Gülle. Mist, der mehr kann.	57

3. Preis

EUR 1.000,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitle	Seite
T	Business	BHAK/BHAS Innsbruck	Four Walls – Der Traum von den eigenen vier Wänden	10
NÖ	Design	HAK/HAS Ybbs	Two In One Shoe – Ein Schuh für alle Fälle	22
W	Engineering	HTL Rennweg	Neigungscontroller – Einhändig über die Runden	31
NÖ	Science	HTL Hollabrunn	Cosmic Ray-Detector with LAN-Interface – Messgerät für außerirdische Partikel	43
OÖ	Sonderpreis IKT	HTL Perg	Multiple Operation Autonomous Investigation – Autonomes Vehikel	50
OÖ	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Ried	Zum Klimaschutz AKTIV beitragen – Das wohl temperierte Klassenzimmer	59

Annerkennungspreis

EUR 500,- pro Projekt

BL	Kategorie	Schule	Projekttitle	Seite
W	Business	TGM - HTBLA, Wien 20	Upcycled Dog Toys – Für schlaue Hunde	13
STMK	Design	HTBLA Kaindorf - Abteilung Mechatronik	Ein neues Fahr(rad)gefühl	20
W	Design	GRG 15, Wien	Good light. Design mit Wohlgefühlcharakter.	22
OÖ	Engineering	HTL Braunau	Borkenkäfer Monitoring – SMS vom Borkenkäfer	27
W	Engineering	HTL Ottakring	Dopplerphon – Herzklopfen hören	28
K	Engineering	HTL 1 Lastenstraße	Wartung von Riesenkugellager	30
T	Engineering	HTL Anichstraße	Die intelligente Pillendose	32
SBG	Science	HLFS Ursprung	Nutzen und Grenzen von synthetischer Biologie	44
W	Science	HTL Donaustadt	Bells Wirklichkeitstest, Delayed-Choice Quantenradierer & andere unheimliche Online-Experimente	40
K	Sonderpreis ITK	HTL Mössingerstraße	MuCo – Music Color Learning System – Barriere-freies Lernen	49
STMK	Sonderpreis Klimaschutz	HTBLA Weiz	Stromauge – Durchblick beim Stromsparen	58

Alle Preise im Überblick

Reisepreise

Ausgewählten Teams winkt jedes Jahr die Chance zusätzlich zu den Geldpreisen die Teilnahme an internationalen Wettbewerben, Seminaren und Messen zu gewinnen. Nachfolgend die Auflistung der vergebenen Reisepreise aus dem Wettbewerb 2009/10:

BL	Kategorie	Schule	Projekttitel	Seite
International Wildlife Research Week in der Schweiz				
OÖ	Engineering	HTL Braunau	Borkenkäfer Monitoring – SMS vom Borkenkäfer	27
22. European Union Contest for Young Scientists in Lissabon				
W	Engineering	HTL Rennweg	Neigungscontroller – Einhändig über die Runden	31
OÖ	Science	HTL für Lebensmitteltechnologie Wels	Produktion und Isolierung von Chitosan	42
SBG	Sonderpreis	HTL Braunau	Mehr Sicherheit am Motorrad	26
London International Youth Science Forum 2010 in London				
SBG	Sonderpreis Klimaschutz	HLFS Ursprung	Amylase 2.0 – Umweltschutz durch neue Proteine	56
IENA Nürnberger Erfindermesse 2010 in Nürnberg				
W	Business	TGM – HTBLA, Wien 20	Upcycled Dog Toys – Für schlaue Hunde	13
K	Design	HTBLVA Ferlach	Camping 360° – Ein Auto zum Ausziehen	18
NÖ	Design	HAK/HAS Ybbs	Two In One Shoe – Ein Schuh für alle Fälle	22
W	Engineering	HTL Rennweg	Neigungscontroller – Einhändig über die Runden	31
INTEL ISEF Int. Science and Engineering Fair 2011 in Los Angeles/California				
NÖ	Engineering	HTBLuVA Mödling	Hydraulische Krankkonsole	29
ISWEEEP Int. Sustainable World (Energy, Engineering, Environment) Project Olympiad 2011 in Texas/USA				
OÖ	Sonderpreis Klimaschutz	HTL Braunau	Strom aus Gülle. Mist, der mehr kann.	57
25th China Adolescents Science & Technology Innovation Contest, Guangzhou, Guangdong Province				
OÖ	Engineering	HTL Braunau	Mehr Sicherheit am Motorrad	26



DI Doris Thanner
Raiffeisen Klimaschutz-Initiative



Mag.ª Sabine Matzinger
Bundesministerium für
Wirtschaft und Arbeit



Mag.ª Anneliese Ecker
Bundesministerium für
Unterricht, Kunst u. Kultur



FH-Prof. DI Dr. Fritz Schmöllebeck
Fachhochschule Technikum Wien



DI Adolf Mehlmauer
Österreichisches Patentamt



Barry John Hewson, MA
Dekan i.R. der New Design University



Dr. Milan Kosicek
Bundesministerium für
Wirtschaft und Arbeit



Wolfram Anderle
austria wirtschaftsservice



Dr. Wolfgang Dietl
austria wirtschaftsservice



Dr. Elisabeth Stiller-Erdpresser
Siemens



Mag.ª Tina Trofer
geradeheraus Beratung

DANKE jury

Der Weg von der Einreichung eines Projekts bis hin zur letztgültigen Platzierung im Rahmen des Wettbewerbs und somit die Vergabe der Geld- und Reisepreise obliegt der erfahrenen Jugend Innovativ-Jury. Diese setzt sich aus Expertinnen und Experten zusammen, denen die Förderung von Talenten und die Auszeichnung außergewöhnlicher Leistungen von jungen klugen Köpfen ein Anliegen ist.

Ihnen allen gebührt an dieser Stelle ein herzliches Dankeschön!



Dr. Christian Monyk
Austrian Research Centers
GmbH – ARC



Mag.ª Doris Kölbl-Tschulik
Bundesministerium für
Unterricht, Kunst u. Kultur



Dipl.-Ing. Paul Ullmann
austria wirtschaftsservice

träger und sponsoren

DANKE

Der Wettbewerb Jugend Innovativ als nachhaltige Innovationsinitiative

Mit dem Wettbewerb Jugend Innovativ wird jungen Menschen die Möglichkeit geboten, ihre eigenen Ideen weiterzuentwickeln, zu verwirklichen und der Öffentlichkeit zu präsentieren. Seinen Erfolg verdankt Jugend Innovativ, den ministeriellen Trägern –

Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend



Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend

Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur



– seinen Partnern und Unterstützern, die sich der konsequenten Innovationsarbeit verschrieben haben und so Schüler/innen gezielt unterstützen:

Raiffeisen Klimaschutz-Initiative
(Sonderpreis Klimaschutz)



T-Systems Austria
(Sonderpreis IKT)



Der Wettbewerb wird seit vielen Jahren von der austria wirtschaftsservice durchgeführt und darüber hinaus durch innovations- und kreativitatsfordernde Maßnahmen für Schule und Unterricht begleitet (Teaching Innovation Seminare für Lehrer/innen, Workshops für Schüler/innen, ...) und kontinuierlich weiterentwickelt.

Bereits zum zweiten Mal präsentierten die austria wirtschaftsservice und ihre Veranstaltungspartner im Rahmen von sechs Halbfinal-Events die jeweils besten Ideen von Schüler/innen und Lehrlingen in den einzelnen Bundesländern. Die Halbfinal-Events wurden in Kooperation mit der

Raiffeisen Klimaschutz Initiative,



den Raiffeisen Clubs



und dem Salzburger Raiffeisenverband



veranstaltet.

Besonderer Dank gilt den vielen Lehrerinnen und Lehrern, die den Wettbewerb durch ihr persönliches Engagement mittragen und die Schüler/innen zur Teilnahme motivieren und damit beitragen, dass die Projektpraxis an Schulen gelebt, nachhaltig verankert und gefördert wird.

Statements der Finalist/ innen

Was war deine Motivation bei Jugend Innovativ mitzumachen?

- »... Antrieb für das Projekt als gewisse Deadline zur Fertigstellung ...«, **Felix Strasser**
- »Ich wollte unser Projekt auch anderen zeigen und wollte sehen, ob es bei anderen gut ankommt.« **Bianca Busetti**
- »Wir wollten uns durch JI die Anerkennung in Ö erarbeiten, um unser Projekt durchzusetzen.« **Michael Rauchdobler**
- »... ein richtiger wissenschaftlicher Wettbewerb, der einiges von den Bewerbern abfordert ...«, **Norbert Hemetsberger**
- »... eigene Projekte zu realisieren ...«, **Julian Muigg**
- »... die Gewinnchancen, öffentliche Präsentationen, bessere Berufsaussichten ...«, **Josef Dunst**
- »Mich mit anderen Projekten zu messen und es vorzustellen.« **René Stiegler**

Was bedeutet Jugend Innovativ für dich? Womit verbindest du Jugend Innovativ?

- »Mit jungen, forschenden Schülern, die neuartige Ideen entwickeln und dafür anerkannt zu werden.« **Lisa Pusch**
- »Es bedeutet für mich die Chance ein Projekt publik zu machen und weiter zu entwickeln.« **Julia Gumplmayr**
- »Ich finde, dass Jugend Innovativ eine gute Organisation ist, die Schülern hilft ihre Ideen zu verwirklichen.« **Lisa Bauer, Milli Zaric, Andrea Kernstock**
- »... kreativ werden, mal was Neues ausprobieren ...«, **Sabrina Szirch**
- »Kreativität - Jugendliche haben auch mal die Chance zu zeigen was sie können.« **Linda Thurner**
- »... soziale Kontakte knüpfen, neue Erfahrungen sammeln, Ideen reifen zu lassen ...«, **Marie-Christine Oppitz**
- »... überregionaler, namhafter Projektwettbewerb ...«, **Romana Stecher**
- »... es war/ist extrem lustig und interessant, besonders das Finale war lustig, neue Leute kennen zu lernen ...«, **Alexandra Walter**

Welchen Rat möchtest du zukünftigen Jugend Innovativ Teilnehmer/innen mitgeben?

- » Nur wer seinen Visionen vertraut, kann die Wirklichkeit verändern!« **Alexander Steiner**
- » Einfach mit Spaß an die Sache heranzugehen.« **Lisa Jungmeyer**
- » Wähle ein Projekt, an dem du Freude hast!« **Wilfried Stolzleder**
- » Nur die Ruhe – shit happens!« **Philip Waldhuber**
- » ... don't panic ...«, **Johannes Schlarp**
- » Im Team ist man stark, ein Ziel vor Augen haben und nie aufgeben.« **Lisa Bauer, Milli Zaric, Andrea Kernstock**
- » Unbedingt mitmachen – es lohnt sich!« **Martin Brunschmid**
- » Nie aufgeben, wenn etwas nicht gleich funktioniert.« **Patrick Groinig**
- » Dabei sein ist alles: Spaß haben und sein Bestes geben!« **Nicola Gruber**
- » Traut's euch :-)) dabei sein ist alles! Die Erfahrung ist's wert!« **Romana Stecher**

Was hat dir bei eurem/deinem Jugend Innovativ Projekt am meisten Spaß gemacht?

- » Das Arbeiten in der Gruppe und zu sehen, wie aus einer Idee langsam ein Projekt mit sehr guten Ergebnissen entsteht.« **Camilla Rammerstorfer**
- » ... das es funktioniert, Umsetzung der Ideen ...«, **Martin Schalk**
- » ... viel Abwechslung, eigene Lösungswege finden, arbeiten im Team ...«, **Johannes Schlarp**
- » Das Verfolgen der Idee bis zu praxisnahen Verwirklichung.« **Michael Rauchdobler**
- » Für jedes Problem immer eine Lösung gefunden zu haben.« **Lisa Bauer, Milli Zaric, Andrea Kernstock**
- » Das Bundes-Finale in Wien.« **Thomas Bellina, Benjamin Schnögl**
- » ... die Gruppenarbeit bzw. -dynamik ...«, **Thomas Teubenbacher**
- » Fototermin, Abendprogramm & Hotel ...«, **Lukas Klingenschmid**
- » ... messen mit der Konkurrenz ...«, **Manuel Papes**

Was hast du durch Jugend Innovativ gelernt?

- »Wie ein Projekt organisiert wird.« **Daniel Derndorfer**
- »Das man im Team mehr erreichen kann.« **Katrin Fellingner**
- »Die Motivation nicht zu verlieren.« **Camilla Rammerstorfer**
- »Dass es Leute und Organisationen gibt, die Jugendliche für ihre Arbeit am Projekt wertschätzen und sich für diese auch viel Arbeit auferlegen.« **Felix Strasser**
- »Termine einzuhalten.« **Philip Waldhuber**
- »Die Idee zu verkaufen.« **Jonas Kasal**
- »... kreativ und offener zu sein ...«, **Patrick Roith**
- »... auf Vorschläge eingehen, selber Nachgeben, Ideen umsetzen ...«, **Eric Schingel**
- »... arbeiten im Team, arbeiten mit Betrieben außerhalb der Schule ...«, **Manuel Papes**
- »... etwas mehr Selbstsicherheit, Offenheit ...«, **Nicola Gruber**
- »... ein Projekt von Anfang bis Ende durchzuziehen, ausdauernd zu sein ...«, **Alexandra Walter**

Könntest du zum Wiederholungstäter werden und wieder bei Jugend Innovativ einreichen?

- »Ja, auf jeden Fall.« **Georg Sandner**
- »Unwahrscheinlich, denn die Schule ist zu Ende.« **Alexander Rothböck**
- »Klar, macht fun!« **Simon Grim**
- »Ja, da es sehr viel Spaß macht.« **Martin Brunschmid**
- »Einmal reicht nicht :-] deshalb JA!« **Linda Thurner**
- »Ja!!!« **Patrick Groinig**
- »Mit einem tollem Projekt und einem netten Team – absolut!« **Marie-Christine Oppitz**

